



# **Farmacopeia Homeopática Brasileira**

**3ª edição**

**2011**



---

# SUMÁRIO

---

1	Prefácio .....	
2	Histórico.....	
3	Farmacopeia Brasileira .....	
4	Finalidades .....	
5	Generalidades.....	
5.1	Conceitos e Definições.....	
5.2	Nomenclatura, Nomes abreviados, Abreviaturas e símbolos, Sinonímia.....	
6	Medicamentos Homeopáticos .....	
6.1	Origem .....	
6.2	Relação dos Medicamentos Homeopáticos mais usados .....	
7	Insumos Inertes e Embalagens .....	
7.1	Excipientes e Veículos .....	
7.2	Material de Acondicionamento e Embalagem .....	
8	Procedimentos Gerais .....	
8.1	Drogas de Origem Vegetal.....	
8.2	Drogas de Origem Animal .....	
8.3	Drogas de Origem Mineral .....	
8.4	Drogas de Origem Químico-farmacêutica .....	
8.5	Drogas de Outras Origens Biológicas, Patológicas ou não.....	
8.6	Drogas de Outra Natureza.....	
8.7	Insumos Inertes .....	
8.8	Soluções Alcoólicas .....	
8.9	Diluições Glicerinadas .....	
9	Métodos de Análises e Ensaios .....	
9.1	Determinações Físicas e Físico-químicas .....	
9.2	Determinações Químicas .....	
9.3	Métodos de Análise de Drogas Vegetais .....	
9.4	Métodos Biológicos .....	
10	Métodos de Preparação da Tintura-mãe.....	
10.1	Preparação de Tintura-mãe de Origem Vegetal .....	
10.2	Preparação de Tintura-mãe de Origem Animal .....	
11	Métodos de Preparação das Formas Farmacêuticas Derivadas .....	
11.1	Método Hahnemanniano .....	
11.2	Método Korsakoviano.....	
11.3	Método Hahnemanniano .....	
11.4	Método de Fluxo Contínuo .....	
12	Métodos de Preparação das Formas Farmacêuticas para Dispensação.....	
12.1	Formas Farmacêuticas para uso Interno.....	
12.2	Formas Farmacêuticas para uso Externo .....	
13	Bioterápicos e Isoterápicos .....	
14	Rotulagem .....	
15	Monografias .....	
16	Reagentes .....	
	ANEXO A – Equivalência da Abertura de Malha e Tamis.....	
	ANEXO B – Conversão de Normalidade em Molaridade .....	
	ANEXO C – Alcoometria .....	
	Índice Remissivo.....	



---

# 1 PREFÁCIO

---

Bicentenária, a ciência homeopática vem se firmando mundialmente como uma ótima alternativa na terapêutica humana com forte inserção na terapêutica de animais.

Hahnemann, em 1799 utilizou a belladona no controle de uma epidemia de escarlatina, posteriormente tratou uma epidemia de Tifo tendo conseguido aproximadamente 99% de sucesso nos resultados.

A história descreve, ainda, inúmeros casos que levaram renomados pesquisadores da área da saúde a buscarem nessa alternativa a arte de curar introduzindo a ciência no cotidiano dos cursos de medicina e de farmácia, sendo hoje, realidade nos serviços públicos de saúde.

O conteúdo das Farmacopeias e dos Formulários visam orientar a produção de medicamentos e a regulamentação de setores farmacêuticos envolvidos na produção e controle de fármacos, insumos e especialidades farmacêuticas.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Anvisa, por meio da Comissão da Farmacopeia Brasileira confiou ao Comitê Técnico Temático “**HOMEOPATIA**” a tarefa de disponibilizar ao país versão atualizada e mais completa do compêndio, calcada em conhecimentos internacionalmente divulgados, adaptados à proposta da quinta edição da Farmacopeia Brasileira.

Houve a orientação para que o Comitê se aproximasse das sociedades brasileiras envolvidas com o tema por entender a importância do diálogo e da experiência acumulados por décadas de bons serviços que esse segmento farmacêutico presta à Nação.

O trabalho do Comitê foi complementado pelo processo de harmonização em busca de uniformidade no prescrever e no preparar dos medicamentos homeopáticos, trabalho minuciosamente executado pelos membros do Comitê Técnico Temático “**NORMALIZAÇÃO DE NOMENCLATURA E TEXTOS**”.

O reconhecimento público dessa importante área de atuação farmacêutica engrandece a diversidade brasileira na busca de alternativas viáveis que garantam aos cidadãos brasileiros, melhor qualidade de vida e a liberdade de buscarem o melhor para si.

Essa obra, uma vez tornada pública poderá ser cada vez mais melhorada, ampliada, complementada por meio da participação dos profissionais que dela fazem uso.

A Comissão da Farmacopeia Brasileira espera ter, em cada um dos usuários do presente compêndio aliado potencial na manutenção de obras que como essa fazem o diferencial na cultura, ciência e tecnologia de um país constantemente em crescimento.

Dr. Gerson Antônio Pianetti  
Presidente da Comissão da Farmacopeia Brasileira



---

## 2 HISTÓRICO

---

A Ciência Homeopática nasceu no ano de 1796 após publicação do artigo científico intitulado: “Ensaio para descobrir as virtudes curativas das substâncias medicinais, seguido de alguns comentários sobre os princípios curativos admitidos até nossos dias”. O autor desse artigo foi o médico alemão Cristiano Frederico Samuel Hahnemann, criador da terapêutica homeopática. Hahnemann nasceu no leste da Alemanha, na cidade de Meissen, no ano de 1755. Personalidade marcada por uma aguçada inteligência e espírito científico extremamente crítico o motivaram desde cedo ao estudo da medicina e da química. Considerando que o ensino das ciências e da medicina na época (1775) era muito teórico e isento de qualquer contato com o paciente, a prática médica envolvia um conhecimento muito mais filosófico do que prático. Era a medicina das sangrias e dos purgativos que na maioria das vezes piorava o quadro clínico do paciente no lugar de curá-lo. Hahnemann exerce por oito anos esta medicina, dividindo o seu tempo com a clínica médica, o estudo da medicina e da química. Não podemos deixar de citar o envolvimento de Hahnemann com traduções científicas, fruto da sua brilhante inteligência, que o tornou um poliglota ainda aos 24 anos de idade, com domínio de nove idiomas (latim, grego, hebraico, inglês, francês, italiano, espanhol, árabe e alemão). Antes do desenvolvimento da homeopatia, Hahnemann já possuía uma impressionante produtividade, tendo publicado entre traduções científicas e obras literárias originais, um total de oito trabalhos, num período curto de três anos (1786 – 1788) no qual se colocava contra o uso de emplastos de chumbo ou do sublimado corrosivo por via interna, cuja toxicidade denunciava. Publicou os critérios de pureza e de falsificação dos medicamentos. Descreveu a influência de alguns gases na fermentação do vinho. Criticou o uso abusivo do álcool e do café, acusando-os de dois inimigos do sistema nervoso e salientou a importância da higienização para a prevenção das doenças, dentre outras obras.

Em 1790, a pedido de um de seus editores de Leipzig, Hahnemann realiza a tradução do Tratado de Matéria Médica, em dois volumes, do médico escocês William Cullen, considerado uma autoridade internacional na composição e atividade das drogas medicinais. Ao traduzir o artigo destinado à droga antimalária *Cinchona officinalis* (quina), Hahnemann fica impressionado com a afirmação de Cullen: “A quina cura a malária fortalecendo o estômago, devido as suas propriedades amargas e adstringentes”. Hahnemann resolve testar em si o uso do famoso pó de quina, tomando durante vários dias, duas vezes por dia, quatro dracmas (o equivalente a cerca de 17 g) da droga. Durante essa experimentação registra todos os sintomas que desenvolve pelo uso da quina, tais como: febre intermitente, fraqueza, sonolência, tremores, e outros sintomas habitualmente associados à malária. Conclui que a quina poderia ser utilizada porque era capaz de produzir sintomas semelhantes aos da doença quando utilizado por um indivíduo de boa saúde, ou seja, “são”. Desta forma, Hahnemann resgatou a Lei Hipocrática da Semelhança: “Similia similibus curantur” e afirmou: “Os remédios só podem curar doenças semelhantes àquelas que eles próprios podem produzir”. Essa é a reflexão original que, junto à experimentação de medicamentos em pessoas sadias e sensíveis, permitiu a criação da homeopatia, no ano de 1796. A terapêutica se baseia, portanto, em pilares sólidos que envolvem a “Lei da Semelhança”, “A Experimentação no Homem São”, “O Uso de Doses Mínimas ou Infinitesimais”, o “Uso do Medicamento Único”. Hahnemann testou em si e em seus alunos cerca de 60 substâncias diferentes, catalogando o conjunto de sinais e sintomas físicos e subjetivos (patogenesia) que os indivíduos sem doença desenvolviam durante a experimentação e salientou a importância desta experimentação ser feita com uma única substância por vez. A diluição e a dinamização são conceitos introduzidos por Hahnemann, visando à diminuição da toxidez das substâncias (diluição) e a liberação da força medicamentosa latente das substâncias (dinamização). Os estudos de Hahnemann foram realizados até a sua morte, aos 88 anos de idade, quando desfrutava de muita reputação e prestígio. Durante o desenvolvimento da homeopatia Hahnemann

publicou, entre outras, três grandes obras: O Organon da Arte de Curar (1810); A Matéria Médica Pura (1811) e o Tratado de Doenças Crônicas (1828).

A homeopatia chegou ao Brasil em 1840 pelo médico francês Dr. Benoit Jules Mure. Naquela época, o Brasil não possuía autonomia para a produção dos medicamentos, sendo as matérias-primas homeopáticas (tinturas, minerais, vegetais) importadas, principalmente da Europa. O cenário nos dias de hoje é bastante diferente e vemos a homeopatia difundida em vários países pelo mundo. No Brasil, o preparo dos medicamentos homeopáticos é respaldado pela Farmacopeia Homeopática Brasileira que teve sua primeira edição publicada em 1977. A Ciência Homeopática continua em franco desenvolvimento, com trabalhos científicos sendo realizados com diferentes modelos, tais como: animais de laboratório, culturas de células, modelos físico-químicos, dentre outros. Os ensaios clínicos, duplo-cego, randomizados, placebo controlados foram e continuam sendo feitos em várias partes do mundo, na busca da consolidação científica da homeopatia. Cientistas de todo o mundo vem desenvolvendo protocolos visando à compreensão dos efeitos das substâncias diluídas e dinamizadas utilizadas por esta terapêutica que valoriza não apenas a doença, mas, também o doente, com as suas suscetibilidades, fragilidades, heranças genéticas e inconstâncias emocionais. Portanto, a Homeopatia é uma ciência que atende, desde o ano de 1790 aos critérios científicos, estabelecidos originalmente por Hahnemann que vem sendo comprovados pelos trabalhos científicos publicados nas últimas décadas.



---

# 3 FARMACOPEIA BRASILEIRA

---

## COMISSÃO DA FARMACOPEIA BRASILEIRA - CFB

### **PRESIDENTE**

GERSON ANTÔNIO PIANETTI

### **VICE-PRESIDENTE**

MIRACY MUNIZ DE ALBUQUERQUE

### **MEMBROS**

ADRIANO ANTUNES DE SOUZA ARAÚJO

Universidade Federal de Sergipe – UFS

ANTÔNIO CARLOS DA COSTA BEZERRA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

CLÉVIA FERREIRA DUARTE GARROTE

Universidade Federal de Goiás – UFG

EDUARDO CHAVES LEAL

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde – INCQS/FIOCRUZ

ELFRIDES EVA SCHERMAN SCHAPOVAL

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

ÉRICO MARLON DE MORAES FLORES

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

GERSON ANTÔNIO PIANETTI

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

JOSÉ CARLOS TAVARES CARVALHO

Universidade Federal do Amapá – UNIFAP

JOSÉ LUIS MIRANDA MALDONADO

Conselho Federal de Farmácia – CFF

KÁTIA REGINA TORRES

Ministério da Saúde – MS

LAURO DOMINGOS MORETTO

Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo – Sindusfarma

LEANDRO MACHADO ROCHA

Universidade Federal Fluminense – UFF

LUIZ ALBERTO LIRA SOARES  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

MIRACY MUNIZ DE ALBUQUERQUE  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

ONÉSIMO ÁZARA PEREIRA  
Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica e de Insumos Farmacêuticos – ABIQUIFI

SILVANA TERESA LACERDA JALES  
Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Oficiais do Brasil – ALFOB

VLADI OLGA CONSIGLIERI  
Universidade de São Paulo – USP

### **COORDENAÇÃO DA FARMACOPEIA BRASILEIRA**

#### **AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – Anvisa**

ANTÔNIO CARLOS DA COSTA BEZERRA – Coordenador

Especialistas em Regulação e Vigilância Sanitária

ANDREA REZENDE DE OLIVEIRA

JAIMARA AZEVEDO OLIVEIRA

MARIA LÚCIA SILVEIRA MALTA DE ALENCAR

SILVÂNIA VAZ DE MELO MATTOS

#### **COMITÊ TÉCNICO TEMÁTICO HOMEOPATIA**

LEANDRO MACHADO ROCHA – Coordenador  
Universidade Federal Fluminense – UFF

BIANCA RODRIGUES DE OLIVEIRA (*Ad hoc*)  
Universidade Federal do Ceará – UFC

CARLA HOLANDINO QUARESMA  
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

EZEQUIEL PAULO VIRIATO  
Faculdades Oswaldo Cruz – SP

FRANCISCO JOSÉ DE FREITAS  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

MARCELO CAMILO MORERA  
Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

MARIA DIANA CERQUEIRA SALES  
Faculdade Brasileira – UNIVIX

RICARDO CHIAPPA  
União Educacional do Planalto Central – UNIPLAC

RINALDO FERREIRA  
Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI

### **COMITÊ TÉCNICO TEMÁTICO NORMATIZAÇÃO DE NOMENCLATURA, TEXTOS**

ANTÔNIO BASÍLIO PEREIRA – Coordenador  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

FERNANDO HENRIQUE ANDRADE NOGUEIRA  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

ISABELA DA COSTA CÉSAR  
Instituto de Ciências Farmacêuticas de Estudos e Pesquisas – ICF

JOSÉ ANTÔNIO DE AQUINO RIBEIRO  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

LAÍS SANTANA DANTAS  
Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

PAULA CRISTINA REZENDE ENÉAS  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

### **COLABORADORES**

ADRIANO ANTUNES DE SOUZA ARAÚJO  
Universidade Federal de Sergipe – UFS

ANDREA REZENDE DE OLIVEIRA  
Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

ANTÔNIO BASÍLIO PEREIRA  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

ANTÔNIO CARLOS DA COSTA BEZERRA  
Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

BIANCA RODRIGUES DE OLIVEIRA  
Universidade Federal do Ceará – UFC

CARLA HOLANDINO QUARESMA  
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

CARLOS EDUARDO DE OLIVEIRA PEREIRA  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

CLÉVIA FERREIRA DUARTE GARROTE

Universidade Federal de Goiás – UFG

EDUARDO CHAVES LEAL

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde – INCQS/FIOCRUZ

ELFRIDES EVA SCHERMAN SCHAPOVAL

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

ÉRICO MARLON DE MORAES FLORES

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

EZEQUIEL PAULO VIRIATO

Faculdades Oswaldo Cruz – SP

FERNANDO HENRIQUE ANDRADE NOGUEIRA

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

FRANCISCO JOSÉ DE FREITAS

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

GERSON ANTÔNIO PIANETTI

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

ISABELA DA COSTA CÉSAR

Instituto de Ciências Farmacêuticas de Estudos e Pesquisas – ICF

JAIMARA AZEVEDO OLIVEIRA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

JOSÉ ANTÔNIO DE AQUINO RIBEIRO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

JOSÉ CARLOS TAVARES CARVALHO

Universidade Federal do Amapá – UNIFAP

JOSÉ LUIS MIRANDA MALDONADO

Conselho Federal de Farmácia – CFF

KÁTIA REGINA TORRES

Ministério da Saúde – MS

LAÍS SANTANA DANTAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

LAURO DOMINGOS MORETTO

Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo – Sindusfarma

LEANDRO MACHADO ROCHA

Universidade Federal Fluminense – UFF

LUIZ ALBERTO LIRA SOARES

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

LUIZA DE CASTRO MENEZES CÂNDIDO

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

MARCELO CAMILO MORERA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

MARIA DIANA CERQUEIRA SALES

Faculdade Brasileira – UNIVIX

MARIA LÚCIA SILVEIRA MALTA DE ALENCAR

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

MIRACY MUNIZ DE ALBUQUERQUE

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

NAIALY FERNANDES ARAÚJO REIS

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

ONÉSIMO ÁZARA PEREIRA

Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica e de Insumos Farmacêuticos – ABIQUIFI

PAULA CRISTINA REZENDE ENÉAS

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

PAULA ROCHA CHELLINI

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

RICARDO CHIAPPA

União Educacional do Planalto Central – UNIPLAC

RINALDO FERREIRA

Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI

SILVANA TERESA LACERDA JALES

Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Oficiais do Brasil – ALFOB

SILVÂNIA VAZ DE MELO MATTOS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa

TIAGO ASSIS MIRANDA

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

VLADI OLGA CONSIGLIERI

Universidade de São Paulo – USP



## **4 FINALIDADES**

---

A Comissão da Farmacopeia Brasileira aprova a Farmacopeia Homeopática Brasileira 3ª edição (FHB 3) para as aplicações a seguir:

- 1 - Nas farmácias e nos laboratórios farmacêuticos industriais que preparam insumos homeopáticos e medicamentos homeopáticos.
- 2 - Pelos prescritores habilitados na elaboração do receituário homeopático.
- 3 - Pelos órgãos incumbidos da fiscalização visando garantir as boas práticas de manipulação e dispensação nas farmácias, de fabricação e controle nos laboratórios industriais e do receituário, no que diz respeito às clínicas homeopáticas.
- 4 - No ensino da farmacotécnica homeopática nos cursos de graduação e pós-graduação na área da saúde.





---

## 5 GENERALIDADES

---

### 5.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

#### TÍTULO

O título completo dessa obra é “Farmacopeia Homeopática da República Federativa do Brasil, 3ª edição”. Pode ser denominada “Farmacopeia Homeopática Brasileira, 3ª edição” ou “FHB 3”.

#### DEFINIÇÕES

##### *Diluição*

É a redução da concentração do insumo ativo pela adição de insumo inerte adequado.

##### *Dinamização*

É o processo de diluições seguidas de succussões e/ou triturações sucessivas do insumo ativo em insumo inerte adequado.

##### *Droga*

Matéria prima de origem mineral, vegetal, animal ou biológica, utilizada para preparação do medicamento homeopático.

##### *Escala*

É a proporção entre o insumo ativo e o insumo inerte empregada na preparação das diferentes dinamizações. As formas farmacêuticas derivadas são preparadas segundo as escalas *Centesimal*, *Decimal* e *Cinquenta milesimal*:

*Escala Centesimal*: preparada na proporção de 1/100 (uma parte do insumo ativo em 99 partes de insumo inerte, perfazendo um total de 100 partes);

*Escala Decimal*: preparada na proporção de 1/10 (uma parte do insumo ativo em nove partes de insumo inerte, perfazendo um total de 10 partes);

*Escala Cinquenta Mlesimal*: preparada na proporção de 1/50.000.

*Fármaco*

Insumo ativo com finalidade terapêutica que, em contato ou introduzida em um sistema biológico, modifica uma ou mais de suas funções.

*Formas farmacêuticas derivadas*

São preparações oriundas do insumo ativo obtidas por diluições em insumo inerte adequado seguidas de succussões e/ou triturações sucessivas, conforme a farmacotécnica homeopática.

*Insumo ativo*

É o ponto de partida para a preparação do medicamento homeopático, que se constitui em droga, fármaco, tintura-mãe ou forma farmacêutica derivada.

*Insumo inerte*

Substância utilizada como veículo ou excipiente para a preparação dos medicamentos homeopáticos.

*Matriz*

Insumo ativo de estoque para a preparação de medicamentos homeopáticos ou formas farmacêuticas derivadas.

*Medicamento homeopático*

É toda forma farmacêutica de dispensação ministrada segundo o princípio da semelhança e/ou da identidade, com finalidade curativa e/ou preventiva. É obtido pela técnica de dinamização e utilizado para uso interno ou externo.

*Medicamento homeopático composto*

É preparado a partir de dois ou mais insumos ativos.

*Medicamento homeopático de componente único*

É preparado a partir de um só insumo ativo.

*Potência*

É a indicação quantitativa do número de dinamizações que uma matriz ou medicamento homeopático receberam.

*Sucussão*

Processo manual que consiste no movimento vigoroso e ritmado do antebraço, contra anteparo semirrígido, do insumo ativo, dissolvido em insumo inerte adequado. Pode ser também realizado de forma automatizada, desde que simule o processo manual.

*Tintura-mãe*

É preparação líquida resultante da ação de líquido extrator adequado sobre uma determinada droga de origem animal ou vegetal.

*Trituração*

Consiste na redução do insumo ativo a partículas menores por meio de processo automatizado ou manual, utilizando lactose como insumo inerte, visando dinamizar o mesmo.

## 5.2 NOMENCLATURA, NOMES ABREVIADOS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS, SINONÍMIA

### NOMENCLATURA

Para designação dos medicamentos homeopáticos poderão ser utilizados *Nomes Científicos*, de acordo com as regras dos códigos internacionais de nomenclatura botânica, zoológica, biológica, química e farmacêutica, assim como *Nomes Homeopáticos* consagrados pelo uso (constantes em Farmacopeias, Matérias Médicas, Repertórios ou obras científicas reconhecidas pela homeopatia).

Na nomenclatura botânica, zoológica e biológica, o gênero escreve-se com a primeira letra maiúscula e a espécie com letras minúsculas.

#### **Exemplos.**

*Apis mellifica.*

*Bryonia alba.*

*Chelidonium majus.*

*Conium maculatum.*

*Digitalis purpurea.*

*Lycopodium clavatum.*

Em relação aos medicamentos com nomes consagrados homeopaticamente pelo uso, é facultado usar somente o nome da espécie omitindo-se o do gênero.

#### **Exemplos.**

*Belladonna*, em vez de *Atropa belladonna*.

*Colocynthis*, em vez de *Citrullus colocynthis*.

*Dulcamara*, em vez de *Solanum dulcamara*.  
*Millefolium*, em vez de *Achillea millefolium*.  
*Nux vomica*, em vez de *Strychnos nux vomica*.

Em relação à espécie pouco usada deve-se citar o nome completo.

### **Exemplos.**

*Aconitum ferox*, a fim de distinguí-la de *Aconitum napellus*.  
*Clematis erecta*, a fim de distinguí-la de *Clematis vitalba*.  
*Crotalus horridus*, a fim de distinguí-la de *Crotalus terrificus*.  
*Dioscorea petrea*, a fim de distinguí-la de *Dioscorea villosa*.  
*Eupatorium purpureum*, a fim de distinguí-la de *Eupatorium perfoliatum*.  
*Lobelia inflata*, a fim de distinguí-la de *Lobelia purpurea*.

Em relação à designação de medicamentos de origem química são permitidas, além do nome científico oficial, também aquelas designações consagradas pelo uso na homeopatia.

### **Exemplos.**

*Barium* e seus compostos - *Baryta* e seus compostos.  
*Bromum* e seus compostos - *Bromium* e seus compostos.  
*Calcium* e seus compostos - *Calcarea* e seus compostos.  
*Kalium* e seus compostos - *Kali* e seus compostos.  
*Iodum* e seus compostos - *Iodium* e seus compostos.  
*Magnesium* e seus compostos - *Magnesia* e seus compostos.  
*Natrium* e seus compostos - *Natrum* e seus compostos.  
*Sulfur* e seus compostos - *Sulphur* e seus compostos.

Em relação aos medicamentos químicos, ácidos e sais, de natureza orgânica ou inorgânica, é permitida, além da designação química oficial, aquela consagrada pelo uso homeopático, escrevendo-se, de preferência, em primeiro lugar, o nome do elemento ou do íon de valência positiva e, em segundo lugar, o de valência negativa.

### **Exemplos.**

*Acidum aceticum* ou *Acetic acidum*.  
*Acidum benzoicum* ou *Benzoic acidum*.  
*Acidum muriaticum* ou *Muriatis acidum*.  
*Acidum lacticum* ou *Lactis acidum*.  
*Acidum nitricum* ou *Nitri acidum*.  
*Acidum sulfuricum* ou *Sulphuris acidum*.

## **NOMES ABREVIADOS**

O emprego de nome abreviado do medicamento pode dificultar a compreensão do receituário. O uso de abreviaturas arbitrárias é proibido pela legislação farmacêutica brasileira.

**Exemplos de notações que podem gerar confusão.****Arsenic. sulf.**

- *Arsenicum sulfuratum flavum* = Arsenic. sulf. flav = Sulfeto de arsênio =  $As_2S_3$
- *Arsenicum sulfuratum rubrum* = Arsenic. sulf. rub. = Bissulfeto de arsênio =  $As_2S_2$

**Aur. chlor.**

- *Aurum chloratum* = Aur. chlorat. =  $AuHCl_4 \cdot 4H_2O$
- *Aurum chloratum natronatum* = Aur. chlorat. natron. =  $NaAuHCl_4 \cdot 2H_2O$

**Kali chlor.**

- *Kalium chloratum* = Kali chloratil = Clorato de potássio =  $KClO_3$
- *Kalium chloricum* = Kali chloric. = Cloreto de potássio =  $KCl$

**Antim. ars.**

- *Antimonium arsenicosum* = Antim. arsenic. =  $Sb_2O_5 \cdot As_2O_3$
- *Antimonium arsenicum* = Antim. arsenicum =  $Sb_3 \cdot AsO_3$

**Exemplos de notações corretas.**

- Aconitum napellus* ou *Aconitum* - Acon. ou Aconit.
- Atropa belladonna* ou *Belladonna* - Bell. ou Bellad.
- Mercurius solubilis* - Merc. sol. ou Mercur. sol.
- Mercurius sublimatus corrosivus* - Merc. corr.
- Solanum dulcamara* ou *Dulcamara* - Dulc. ou Dulcam.

**ABREVIATURAS E SÍMBOLOS**

- Comprimido = comp.
- Diluição = dil.
- Dinamização = din.
- Escala centesimal preparada segundo o método hahnemanniano = CH
- Escala cinquenta milesimal = LM
- Escala decimal de Hering preparada segundo o método hahnemanniano = DH
- Farmacopeia Brasileira = FB
- Farmacopeia Homeopática Brasileira = FHB
- Forma farmacêutica básica, Tintura-mãe = Tint.mãe, TM,  $\phi$
- Glóbulo = glob.
- Método de fluxo contínuo = FC
- Método Korsakoviano = K
- Microglóbulo = mcglob.
- Partes iguais = ana = ãã
- Pastilha = past.
- Quantidade suficiente = qs
- Quantidade suficiente para = qsp
- Resíduo seco tintura-mãe = r.s.
- Resíduo sólido de vegetal fresco = r.sol.
- Solução = sol.
- Tablete = tabl.

Título alcoólico da tintura-mãe = tit.alc.

Trituração = trit.

## SINONÍMIA

O emprego de sinônimos deve restringir-se aos constantes de obras consagradas na literatura científica.

### Exemplos.

*Apisinum* = *Apis vírus*.

*Arsenicum album* = *Metallum album*.

*Blatta orientalis* = *Periplaneta orientalis*.

*Bryonia alba* = *Vitis alba*.

*Calcarea carbonica* = *Calcarea ostrearum*, *Calcarea ostheica*.

*Chamomilla* = *Matricaria*.

*Glonoinum* = *Trinitrinum*.

*Graphites* = *Carbo mineralis*.

*Hydrastis canadensis* = *Warneria canadensis*.

*Ipeca ou Radix* = *Cephaelis ipecacuanha*.

*Lycopodium* = *Muscus clavatus*.

*Mercurius sulf. ruber* = *Cinnabaris*.

*Nux vomica* = *Colubrina*.

*Pulsatilla* = *Anemone pratensis*.

*Rus toxicodendron* = *Vitis canadensis*.

*Secale cornutum* = *Claviceps purpurea*.

*Sterculla acuminata* = *Kola, Cola*.

*Sulphur* = *Flavum depuratum*.

*Thuja occidentalis* = *Arbor vitae*.

Medicamentos apresentados com denominação de sinônimos arbitrários, não constantes nas obras citadas anteriormente, assim como o uso de código, sigla, número e/ou nome arbitrário não são permitidos.

---

# 6 MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS

---

## 6.1 ORIGEM

Os medicamentos usados em homeopatia têm origem nos diferentes reinos da natureza, assim como nos produtos químico-farmacêuticos, substâncias e/ou materiais biológicos, patológicos ou não, além de outros agentes de diferente natureza.

O Reino Vegetal constitui a maior fonte para a preparação de medicamentos homeopáticos. O vegetal pode ser usado inteiro e/ou suas partes, nas diversas fases vegetativas, tais como: parte supraterrânea, sumidade, folha, flor, pelo, casca, lenho, rizoma, fruto, e semente. Utiliza-se ainda seus produtos extrativos ou de transformação: suco, resina, essência, etc. A parte utilizada, o estado vegetal (fresco ou dessecado) são indicados na monografia. O vegetal deve apresentar-se em estado hígido, não deteriorado, isento de impurezas e contaminantes microbiológicos, conforme legislação em vigor.

O Reino Animal também é uma fonte para a preparação de medicamentos homeopáticos, mas em menor quantidade. Os animais podem ser utilizados inteiros, vivos ou não, recentemente sacrificados ou dessecados, como também em partes ou ainda sob a forma de produtos de extração e/ou transformação. A parte usada e o estado do animal são indicados na monografia.

O Reino Mineral fornece substâncias em seu estado natural e/ou sintéticas, decorrentes de transformações químico-farmacêuticas. Os produtos químico-farmacêuticos, soros, vacinas, culturas bacterianas, produtos opoterápicos, medicamentos alopáticos, cosméticos e outros também são utilizados na preparação de medicamentos homeopáticos.

Todos os produtos utilizados na preparação de medicamentos homeopáticos devem ser identificados, de acordo com as regras de classificação ou literatura técnica científica.

## 6.2 RELAÇÃO DOS MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS MAIS USADOS

Abies canadensis  
Abies nigra  
Artemisia abrotanum  
Artemisia absinthium  
Achillea millefolium  
Acidum aceticum  
Acidum benzoicum  
Acidum boracicum  
Acidum carbolicum  
Acidum chromicum

Acidum citricum  
Acidum desoxyribonucleicum  
Acidum fluoricum  
Acidum gallicum  
Acidum formicum  
Acidum hydrocyanicum  
Acidum lacticum  
Acidum muriaticum  
Acidum nitricum  
Acidum oxalicum  
Acidum phosphoricum  
Acidum picricum  
Acidum ribonucleicum  
Acidum salicylicum  
Acidum sarcolacticum  
Acidum sulphuricum  
Acidum uricum  
Aconitum napellus  
Actaea spicata  
Adonis vernalis  
Adrenalinum  
Aesculus glabra  
Aesculus hippocastanum  
Aethusa cynapium  
Agaricus muscarius  
Agnus castus  
Agraphis nutans  
Ailanthus glandulosus  
Aletris farinosa  
Allium cepa  
Allium sativum  
Alloxanum  
Aloe socotrina  
Althaea officinalis  
Alumen  
Alumina  
Aluminium metallicum  
Ambra grisea  
Ambrosia artemisiaefolia  
Ammonium carbonicum  
Ammonium muriaticum  
Ammonium nitricum  
Ammonium phosphoricum  
Amygdalus amara  
Amyl nitrosum  
Anacardium occidentale  
Anacardium orientale  
Anagallis arvensis  
Angelica archangelica  
Anas barbariae hepatis et cordis  
extractum  
Angustura vera



Anilinum  
Anthracinum  
Antidiphtherinum  
Antimonium arsenicum  
Antimonium crudum  
Antimonium iodatum  
Antimonium oxydatum  
Antimonium sulphuratum auratum  
Antimonium tartaricum  
Apis mellifica  
Apsinum  
Apium graveolens  
Apocynum androsaemifolium  
Apocynum cannabinum  
Aralia racemosa  
Aranea diadema  
Argentum metallicum  
Argentum muriaticum  
Argentum nitricum  
Aristolochia clematidis  
Aristolochia milhomens  
Arnica montana  
Arsenicum album  
Arsenicum iodatum  
Arsenicum sulphuratum flavum  
Arsenicum sulphuratum rubrum  
Arum maculatum  
Arum triphyllum  
Arundo mauritanica  
Asafoetida  
Asarum europaeum  
Asclepias tuberosa  
Aspidosperma  
Astacus fluviatilis  
Asterias rubens  
Atropinum  
Atropinum sulphuricum  
Aurum iodatum  
Aurum metallicum  
Aurum muriaticum  
Aurum muriaticum natronatum  
Aurum sulphuratum  
Avena sativa  
Aviaria  
Badiaga  
Baptisia tinctoria  
Bacillinum  
Baryta acetica  
Baryta carbonica  
Baryta iodata  
Baryta muriatica  
BCG

Belladonna  
Bellis perennis  
Benzinum  
Berberis aquifolium  
Berberis vulgaris  
BFDenys  
Betula alba  
Bismuthum metallicum  
Bismuthum oxydatum  
Bismuthum subnitricum  
Blatta americana  
Blatta orientalis  
Borax  
Bothrops lanceolatus  
Botulinum  
Bovista  
Bromum  
Brucela melitensis  
Brucelinum  
Bryonia alba  
Bufo rana  
Cajuputum  
Cactus grandiflorus  
Cadmium metallicum  
Cadmium sulphuratum  
Cadmium sulphuricum  
Caladium seguinum  
Calcarea acetica  
Calcarea arsenicica  
Calcarea bromata  
Calcarea carbonica  
Calcarea fluorica  
Calcarea iodata  
Calcarea muriatica  
Calcarea oxalica  
Calcarea phosphorica  
Calcarea sulphurica  
Calculi biliaris  
Calculis renalis  
Calendula officinalis  
Calotropis gigantea  
Caltha palustris  
Camphora  
Cantharis vesicatoria  
Capsicum annuum  
Carbo animalis  
Carbo vegetabilis  
Carcinosinum  
Carduus marianus  
Carum carvi  
Cascara sagrada  
Cascarilla

Castor equi  
Castoreum  
Caulophyllum thalictroides  
Causticum  
Ceanothus americanus  
Cedron  
Cerasus virginiana  
Cereus bomplandii  
Matricaria chamomilla  
Chelidonium majus  
Chenopodium anthelminthicum  
Chimaphila umbellata  
China officinallis  
Chininum arsenicosum  
Chininum muriaticum  
Chininum purum  
Chininum sulphuricum  
Chionanthus virginica  
Chlorum  
Cholesterinum  
Chrysarobinum  
Cicuta virosa  
Cimicifuga racemosa  
Cina  
Cinnamomum zeylanicum  
Cineraria maritima  
Cinnabaris  
Cistus canadensis  
Clematis erecta  
Clematis vitalba  
Cobaltum metallicum  
Cocculus indicus  
Coccus cacti  
Cochlearia armoracia  
Coffea cruda  
Coffea tosta  
Colchicum autumnale  
Colibacilinum  
Collinsonia canadensis  
Colocynthis  
Comocladia dentata  
Condurango  
Conium maculatum  
Convallaria majalis  
Copaiva officinalis  
Coqueluchinum  
Corallium rubrum  
Cordia curassavica  
Cortisone  
Crataegus oxyacantha  
Crocus sativus  
Crotalus horridus

Croton tiglium  
Cuprum aceticum  
Cuprum arsenicosum  
Cuprum carbonicum  
Cuprum metallicum  
Cuprum oxidatum nigrum  
Cuprum sulphuricum  
Curare  
Cyclamen europaeum  
Cypripedium pubescens  
Cyrtopodium punctatum  
Daphne indica  
Datura arborea  
Digitalis purpurea  
Dioscorea villosa  
Dolichos pruriens  
Drosera rotundifolia  
Dulcamara  
Echinacea angustifolia  
Elaps corallinum  
Epiphegus virginiana  
Equisetum arvense  
Equisetum hyemale  
Erigeron canadensis  
Ethylicum  
Eucalyptus globulus  
Eugenia jambosa  
Eupatorium perfoliatum  
Eupatorium purpureum  
Euphorbium officinarum  
Euphorbia resinífera  
Euphrasia officinalis  
Fagopyrum esculentum  
Ferrum aceticum  
Ferrum arsenicicum  
Ferrum bromatum  
Ferrum carbonicum  
Ferrum iodatum  
Ferrum lacticum  
Ferrum metallicum  
Ferrum muriaticum  
Ferrum phosphoricum  
Ferrum picricum  
Ferrum sulphuricum  
Filix mas  
Folliculinum  
Formica rufa  
Fragaria vesca  
Fraxinus americana  
Fucus vesiculosus  
Fumaria officinalis  
Gambogia

Gelsemium sempervirens  
Gentiana lutea  
Ginkgo biloba  
Glonoinum  
Gnaphalium polycephalum  
Gossypium herbaceum  
Granatum  
Graphites  
Gratiola officinalis  
Grindelia robusta  
Guaiacum officinale  
Guatteria gaumeri  
Hamamelis virginiana  
Hedeoma pulegioides  
Hedera helix  
Hekla lava  
Helianthus annuus  
Helleborus niger  
Heloderma  
Helonias dioica  
Hepar sulphur  
Hipophise lobulo anterior  
Hipophise lobulo posteriro  
Hipophise total  
Histaminum  
Hydragium biiodatum  
Hydrangea arborescens  
Hydrastinum muriaticum  
Hydrastis canadensis  
Hydrocotyle asiatica  
Hyoscyamus niger  
Hypericum perforatum  
Iberis amara  
Ignatia amara  
Indigo  
Influenzinum  
Iodoformum  
Iodum  
Ipecacuanha  
Iris versicolor  
Juglans regia  
Kali aceticum  
Kali arsenicosum  
Kali bichromicum  
Kali bromatum  
Kali carbonicum  
Kali chloratum  
Kali chloricum  
Kali chromicum  
Kali cyanatum  
Kali ferrocyanatum  
Kali iodatum

Kali muriaticum  
Kali nitricum  
Kali oxalicum  
Kali permanganacicum  
Kali phosphoricum  
Kali sulphuricum  
Kalmia latifolia  
Kreosotum  
Lac caninum  
Lac defloratum  
Lac vaccinum  
Lachesis mutus  
Lachnanthes tinctoria  
Lapis albus  
Lappa major  
Latrodectus mactans  
Latiyrus sativus  
Laurocerasus  
Ledum palustre  
Lemna minor  
Leptandra virginica  
Lespedeza capitata  
Lilium tigrinum  
Lithium carbonicum  
Lobelia inflata  
Luesinum  
Luffa operculata  
Lycopersicum esculentum  
Lycopodium clavatum  
Lycopus virginicus  
Magnesia carbonica  
Magnesia muriatica  
Magnesia oxydata  
Magnesia phosphorica  
Magnesia sulphurica  
Magnolia glauca  
Hippomane mancinella  
Mandragora officinarum  
Manganum aceticum  
Manganum metallicum  
Manganum sulphuricum  
Marmoreck  
Medicago sativa  
Medorrhinum  
Melilotus officinalis  
Menispermum canadense  
Mentha piperita  
Menyanthes trifoliata  
Mephitis mephitis  
Mephitis putorius  
Mercurius corrosivus  
Mercurius cyanatus

Mercurius dulcis  
Mercurius iodatus flavus  
Mercurius iodatus ruber  
Mercurius solubilis  
Mercurius sulphuratus ruber  
Mercurius vivus  
Mezereum  
Mica  
Mikania glomerata  
Moschus  
Murex purpurea  
Mygale lasiodora  
Myrica cerifera  
Myristica sebifera  
Myrtus communis  
Naja tripudians  
Naphthalinum  
Natrum arsenicum  
Natrum bromatum  
Natrum carbonicum  
Natrum muriaticum  
Natrum nitricum  
Natrum phosphoricum  
Natrum salicylicum  
Natrum sulfuricum  
Natrum vanadicum  
Niccolum carbonicum  
Niccolum metallicum  
Niccolum sulphuricum  
Nuphar luteum  
Nux moschata  
Nux vomica  
Ocimum canum  
Oenanthe crocata  
Oleander  
Onosmodium virginianum  
Opuntia vulgaris  
Oreodaphne californica  
Origanum majorana  
Ornithogalum umbellatum  
Osmium metallicum  
Paeonia officinalis  
Palladium metallicum  
Pareira brava  
Paris quadrifolia  
Passiflora alata  
Passiflora incarnata  
Paullinia sorbilis  
Petroleum  
Petroselinum sativum  
Phellandrium aquaticum  
Phosphorus

Physostigma venenosum  
Phytolacca decandra  
Pilocarpinum muriaticum  
Piper methysticum  
Piper nigrum  
Plantago major  
Platinum metallicum  
Platinum muriaticum  
Plumbum aceticum  
Plumbum carbonicum  
Plumbum chromicum  
Plumbum iodatum  
Plumbum metallicum  
Podophyllum  
Podophyllum peltatum  
Polygonum punctatum  
Populus tremuloides  
Pothos foetidus  
Progesteronum  
Prunus spinosa  
Psorinum  
Ptelea trifoliata  
Pulex irritans  
Pulmo histaminum  
Pulsatilla  
Pyrogenium  
Quassia amara  
Quercus glandium spiritus  
Ranunculus bulbosus  
Raphanus sativus  
Ratanhia  
Rauwolfia serpentina  
Rhamnus catharticus  
Rhamnus purshiana  
Rhamnus californica  
Rheum officinale  
Rheum palmatum  
Rhododendron chrysanthum  
Rhus aromatica  
Rhus glabra  
Rhus toxicodendron  
Rhus venenata  
Ricinus communis  
Robinia pseudoacacia  
Rosmarinus officinalis  
Rubia tinctorum  
Rumex crispus  
Ruta graveolens  
Sabadilla  
Sabal serrulata  
Sabina  
Saccharium officinale



Salix alba  
Salix nigra  
Sambucus nigra  
Sanguinaria canadensis  
Sanguinarinum nitricum  
Sanicula aqua  
Sarsaparilla  
Scilla marítima  
Scrophularia nodosa  
Scutellaria lateriflora  
Secale cornutum  
Selenium  
Sempervivum tectorum  
Senecio aureus  
Senega officinalis  
Senna  
Sepia succus  
Serum anguillae  
Silicea  
Sinapis alba  
Sinapis nigra  
Solanum nigrum  
Solidago virga aurea  
Spigelia anthelmia  
Spiritus glandium quercus  
Spongia tosta  
Stannum iodatum  
Stannum metallicum  
Staphylococcinum  
Staphysagria  
Stellaria media  
Sterculia acuminata  
Sticta pulmonaria  
Stigmata maydis  
Stramonium  
Streptococcinum  
Strontium carbonicum  
Strophanthus hispidus  
Strychninum sulfuricum  
Strychnos ignatii  
Sulphur  
Sulphur iodatum  
Sumbul  
Symphoricarpus racemosus  
Symphytum officinale  
Syzygium jambolanum  
Tabacum  
Tanacetum vulgare  
Taraxacum officinale  
Tarentula cubensis  
Tarentula hispanica  
Tellurium metallicum

Terebinthina  
Teucrium marum  
Theridion  
Thiosinaminum  
Thlaspi bursa pastoris  
Thuya occidentalis  
Thymus serpyllum  
Thyroidinum  
Trifolium pratense  
Trillium pendulum  
Triticum repens  
Tuberculinum = TK  
Tuberculinum residuum Koch = TR  
Tussilago fragrans  
Uranium nitricum  
Urea  
Urtica dioica  
Urtica urens  
Ustilago maydis  
Uva ursi  
Valeriana officinalis  
Vanadium metallicum  
Variolinum  
Veratrum album  
Veratrum viride  
Verbascum thapsus  
Vespa crabo  
Viburnum opulus  
Viburnum prunifolium  
Vinca minor  
Viola odorata  
Viola tricolor  
Vipera torva  
Viscum album  
Wyethia helenioides  
Xanthoxylon fraxineum  
Yucca filamentosa  
Zincum metallicum  
Zincum muriaticum  
Zincum valerianicum  
Zingiber officinale

---

# 7 INSUMOS INERTES E EMBALAGENS

---

## 7.1 EXCIPIENTES E VEÍCULOS

Água purificada.

Apósitos inertes (gaze e outros).

Bases ou insumos para linimentos.

Bases ou insumos para cremes, géis, géis-creme, loções, pomadas e supositórios.

Bases ou insumos para pós medicinais.

Bases ou insumos para xaropes.

Comprimidos inertes.

Insumos ou adjuvantes farmacotécnicos para formas farmacêuticas sólidas.

Etanol a 96% (v/v) e suas diluições.

Glicerol (glicerina) e suas diluições.

Glóbulos e microglóbulos inertes ou insumos para prepará-los.

Lactose.

Sacarose.

Tabletes inertes.

## 7.2 MATERIAL DE ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM

### 7.2.1 RECIPIENTES

É permitido o emprego dos seguintes materiais nas operações abaixo relacionadas.

#### PREPARAÇÃO E ESTOCAGEM DE MEDICAMENTOS

Vidro: âmbar, classe hidrolítica I, II, III e NP **(6.1) FB 5**.

#### DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Vidro: âmbar, classe hidrolítica I, II, III e NP **(6.1) FB 5**.

Plástico: branco leitoso de polietileno, polipropileno **(6.2.1) FB 5** e policarbonato.

Papel: papel manteiga ou outro papel semitransparente com baixa permeabilidade a substâncias gordurosas.

Blister.

Sachê.

Flaconete

## 7.2.2 ACESSÓRIOS

Tampas: polietileno ou polipropileno.

Batoques: polietileno ou polipropileno.

Cânulas: vidro, polietileno, polipropileno ou policarbonato.

Bulbos: látex, silicone atóxico ou polietileno.

Gotejadores: polietileno ou polipropileno.

Rótulos.

---

## 8 PROCEDIMENTOS GERAIS

---

### 8.1 DROGAS DE ORIGEM VEGETAL

As espécies de origem vegetal a serem utilizadas em homeopatia devem ser coletadas em épocas e em condições adequadas, seguidas de identificação, sendo essa identificação complementada em laboratório por profissional habilitado.

As drogas vegetais devem ser utilizadas, preferencialmente, no seu estado fresco e, na impossibilidade de tal procedimento, podem ser empregadas no estado seco.

As plantas utilizadas em homeopatia devem estar em estado hígido, isentas de contaminação patogênica ou de outra natureza qualquer e sem sinais de deterioração.

Quando não descritas nas respectivas monografias, as matérias primas de origem vegetal devem ser coletadas, preferencialmente, obedecendo as seguintes orientações gerais:

- 1 - Plantas inteiras: coletadas na época de sua floração.
- 2 - Folhas: após o desenvolvimento completo do vegetal, antes da floração.
- 3 - Flores e sumidades floridas: imediatamente antes do seu desabrochar total.
- 4 - Caule e ramos: após o desenvolvimento das folhas e antes da floração.
- 5 - Cascas de plantas resinosas: no período de desenvolvimento das folhas e brotos, ocasião em que há maior produção de seiva.
- 6 - Cascas de plantas não resinosas: no período de maior produção de seiva, em exemplares jovens.
- 7 - Madeira ou lenho: de exemplares jovens, porém completamente desenvolvidos.
- 8 - Raízes de plantas anuais ou bi-anuais: no final do período vegetativo.
- 9 - Raízes de plantas perenes: antes de completar seu ciclo vegetativo.
- 10 - Frutos e sementes: na sua maturidade.
- 11 - Brotos: no momento da sua eclosão.
- 12 - Folhas jovens: logo após a eclosão dos brotos.

### 8.2 DROGAS DE ORIGEM ANIMAL

As drogas de origem animal devem ser obtidas a partir de exemplares devidamente identificados e classificados zologicamente, sendo essa identificação complementada em laboratório por profissional habilitado. Salvo descrição diferente na respectiva monografia, devem ser utilizados animais sãos e jovens, mas completamente desenvolvidos.

Podem ser constituídas por animais inteiros, vivos ou recentemente sacrificados, dessecados ou não, partes ou órgãos e secreções fisiológicas ou patológicas, obedecidos os preceitos técnico-científicos e de higiene.

### **8.3 DROGAS DE ORIGEM MINERAL**

As drogas de origem mineral devem ser quimicamente determinadas, ter a sua denominação científica e sua composição química definidas.

### **8.4 DROGAS DE ORIGEM QUÍMICO-FARMACÊUTICA**

Devem obedecer aos preceitos farmacopeicos.

### **8.5 DROGAS DE OUTRAS ORIGENS BIOLÓGICAS, PATOLÓGICAS OU NÃO**

As drogas de origem microbiológica (bacteriana, virótica ou fúngica), tecidos, órgãos e secreções, devem ser tratadas de forma a garantir biosegurança. Aquelas provenientes de patologias de notificação compulsória deverão cumprir com a legislação em vigor.

### **8.6 DROGAS DE OUTRA NATUREZA**

São os medicamentos cuja origem não se enquadra em nenhuma das anteriores, disponibilizados a partir de outros recursos naturais ou físicos.

### **8.7 INSUMOS INERTES**

Devem estar de acordo com as exigências relativas à caracterização, identificação e qualidade obedecendo aos preceitos farmacopeicos.

A obtenção, o transporte, a armazenagem, o manuseio e/ou a manipulação de insumos devem garantir a sua qualidade, principalmente no que tange as condições de umidade, temperatura e odores.

## 8.8 SOLUÇÕES ALCOÓLICAS

As soluções alcoólicas serão obtidas a partir da mistura de álcool (etanol) com água purificada, até se obter o teor alcoólico desejado (**Anexo C**). O etanol e a água purificada utilizados devem seguir as exigências farmacopeicas.

Na preparação das tinturas-mãe, matrizes e formas farmacêuticas de uso interno ou de uso externo, líquidas, é lícito adotar o critério ponderal (p/p), ou volumétrico (v/v), ou, ainda (v/p) ou, ainda, (p/v), contanto que se conserve o mesmo critério até o fim da operação.

## 8.9 DILUIÇÕES GLICERINADAS

As diluições glicerinadas serão obtidas a partir da mistura de glicerina com água purificada e/ou etanol. A glicerina, o etanol e a água purificada utilizados devem seguir as exigências farmacopeicas.

Exemplos:

Glicerina + água (1:1)

Glicerina + etanol (1:1)

Glicerina + água + etanol (1:1:1)





# 9 MÉTODOS DE ANÁLISES E ENSAIOS

## 9.1 DETERMINAÇÕES FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS

### 9.1.1 TESTE DA CHAMA

Em meio ácido (ácido clorídrico concentrado) em alça de platina impregnada da droga em análise, levar a mesma à zona não iluminante do bico de Bunsen; observar a cor transmitida à mesma. Devido à possibilidade da interferência do Na, como contaminante, no resultado final da análise, observar a coloração da chama através de filtro de vidro azul de cobalto.

	Cor
<b>Na</b>	Amarela
<b>Ca</b>	Vermelho-alaranjado
<b>Sr</b>	Vermelho-vivo
<b>Li</b>	Vermelho-vivo
<b>K</b>	Violeta-cloro
<b>Rb</b>	Violácea
<b>Cs</b>	Azul-violeta
<b>Ga</b>	Violeta
<b>CN<sup>-</sup></b>	Malva
<b>Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub></b>	Violeta
<b>Pb</b>	Azul-claro
<b>Cu</b>	Azul-esverdeado
<b>As, Sb</b>	Branco-azulado
<b>Sc</b>	Azul-claro
<b>Tl</b>	Verde
<b>Te</b>	Verde
<b>Ba</b>	Verde-claro
<b>B(OH)<sub>3</sub></b>	Verde
<b>H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub></b>	Verde
<b>Mn</b>	Verde
<b>Bi</b>	Verde-claro

### 9.1.2 DETERMINAÇÃO DO RESÍDUO SECO DE TINTURAS-MÃE (R.S.)

Introduzir em cadinho de porcelana, previamente tarado, quantidade conhecida da tintura mãe. Evaporar em banho-maria até *secura* e levar à estufa à temperatura de 100 °C a 105 °C, até peso constante. Cada tomada de peso deve ser antecedida de resfriamento em dessecador contendo agente dessecante (sílica ou cloreto de cálcio anidro). Pesá-lo e expressar o resultado relativamente a 100 g da tintura-mãe. Quando se tratar de resíduo higroscópico, é necessário tampar o cadinho para efetuar a transferência da estufa para o dessecador e deste para a balança.

### 9.1.3 DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE

Para a determinação da densidade emprega-se o método descrito em *Determinação da densidade de massa e densidade relativa* (5.2.5) **FB 5**.

### 9.1.4 DETERMINAÇÃO DO TÍTULO ETANÓLICO DA TINTURA MÃE (TIT. ET.)

Para a determinação do título etanólico das tinturas-mães emprega-se método descrito em *Determinação do álcool* (5.3.3.8) **FB 5**.

### 9.1.5 DETERMINAÇÃO DO pH

Para a determinação do pH emprega-se o método descrito em *Determinação do pH* (5.2.19) **FB 5**.

### 9.1.6 DETERMINAÇÃO ESPECTROFOTOMÉTRICA DE ABSORÇÃO NO ULTRAVIOLETA, VISÍVEL E INFRAVERMELHO

Para a determinação espectrofotométrica de absorção, emprega-se o método descrito em *Espectrofotometria de absorção no ultravioleta, visível e infravermelho* (5.2.14) **FB 5**.

### 9.1.7 DETERMINAÇÃO CROMATOGRÁFICA EM CAMADA DELGADA

Para a determinação cromatográfica em camada delgada emprega-se o método descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*.

### **9.1.8 DETERMINAÇÃO CROMATOGRÁFICA EM PAPEL**

Para a determinação cromatográfica em papel emprega-se o método descrito em *Cromatografia em papel (5.2.17.2) FB 5*.

### **9.1.9 DETERMINAÇÃO CROMATOGRÁFICA EM COLUNA**

Para a determinação cromatográfica em coluna emprega-se o método descrito em *Cromatografia em coluna (5.2.17.3) FB 5*.

### **9.1.10 DETERMINAÇÃO CROMATOGRÁFICA A LÍQUIDO DE ALTA EFICIÊNCIA**

Para a determinação cromatográfica de alta eficiência emprega-se o método descrito em *Cromatografia a líquido de alta eficiência (5.2.17.4) FB 5*.

### **9.1.11 DETERMINAÇÃO CROMATOGRÁFICA A GÁS**

Para a determinação cromatográfica a gás emprega-se o método descrito em *Cromatografia a gás (5.2.17.5) FB 5*.

### **9.1.12 DETERMINAÇÃO POR ELETROFORESE**

Para a determinação por eletroforese emprega-se o método descrito em *Eletroforese (5.2.22) FB 5*.

### 9.1.13 TESTE DE GOTEJAMENTO PARA MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS

O teste de gotejamento visa determinar o número de gotas por mililitro, para um lote de dispositivos gotejadores (conta-gotas ou gotejador), usando água purificada ou etanol em diferentes graduações.

#### DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE GOTAS POR MILILITRO

O gotejamento deve ser realizado com a cânula acoplada ao bulbo (conta-gotas) na posição vertical ou vidro com dispositivo gotejador na posição e ângulo de inclinação adequado.

O teste deve ser realizado em temperatura adequada ( $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Separar 30 unidades. Proceder o teste utilizando 10 unidades.

É necessária a padronização do número de gotas por mL para cada solução teste. Utilizar como solução teste água purificada ou etanol em diferentes graduações. Esse teste deverá ser realizado a cada lote de dispositivos gotejadores.

#### PROCEDIMENTO

**A.** Para cada dispositivo, determinar o número de gotas requerido para completar um volume de 1 mL em uma proveta calibrada de 10 mL.

**B.** Registrar o número de gotas contidas neste 1 mL.

**C.** Repetir o processo para as 10 unidades testadas.

**D.** Calcular a média, o desvio padrão e o desvio padrão relativo, referente ao número de gotas por mL determinado para cada unidade, segundo as expressões:

Média:

$$\bar{x} = \frac{\sum n}{N}$$

em que:

$\bar{x}$  = média dos resultados;

$\sum n$  = somatória do número de gotas de todos os dispositivos testados;

$N$  = número de dispositivos testados.

Desvio padrão:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (n_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Desvio padrão relativo:

$$DPR = \frac{100 \times s}{\bar{x}}$$

em que

$\bar{x}$  = média dos resultados;

$s$  = desvio padrão;

$n$  = número de unidades testadas;

$DPR$  = desvio padrão relativo;

$n_i$  = número de unidades testadas.

## CRITÉRIOS

O lote de dispositivos gotejadores será validado se o número de gotas, para cada uma das 10 unidades testadas, estiver entre 85,0% e 115,0% da média, e o desvio padrão relativo ( $DPR$ ) não for maior que 6,0%.

Se uma unidade estiver fora da faixa de 85,0% a 115,0% da média ou o  $DPR$  for maior que 6,0%, testar mais 20 unidades.

O produto cumpre o teste se no máximo uma das trinta unidades estiver fora da faixa de 85,0% a 115,0% da média de gotas calculada para o lote, sendo que nenhuma unidade deve extrapolar a faixa de 75,0% a 125,0% da média e o  $DPR$  não deve ser maior que 7,8%.

## DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE GOTAS POR mL

Caso o lote de gotejadores cumpra o teste, será utilizada a média dos resultados encontrados como o número de gotas por mL para esse lote de dispositivos gotejadores.

## 9.1.14 ALCOOMETRIA

Alcoometria é a determinação do grau alcoólico das misturas de água e álcool etílico.

O título alcoométrico volumétrico ou grau alcoólico volumétrico de uma mistura de água e etanol é expresso pelo número de volume de etanol, à temperatura de 20 °C, contido em 100 volumes dessa mistura à mesma temperatura. É expresso em % (v/v).

O título alcoométrico ponderal é expresso pela relação entre a massa de etanol contida em uma mistura de água e etanol e a massa total desta. É expresso em % (p/p).

O álcool etílico contém, no mínimo, 95,1% (v/v), correspondendo a 92,55% (p/p), e, no máximo, 96,9% (v/v), correspondendo a 95,16% (p/p) de etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) à 20 °C, que pode ser observado na tabela alcoométrica.

## DETERMINAÇÃO DO TÍTULO ALCOOMÉTRICO

O alcoômetro centesimal é um densímetro e se destina à determinação do grau alcoólico das misturas de água e etanol, indicando somente a concentração do etanol em volume e é expresso pela sua unidade de medida, grau Gay-Lussac - G.L.

O instrumento que determina o grau alcoólico é um densímetro denominado alcoômetro e indica o volume de álcool etílico contido em 100 volumes de uma mistura feita exclusivamente de álcool etílico e água.

As determinações do alcoômetro são exatas somente para a mistura de água e etanol, à temperatura de 20°C, na qual o instrumento foi graduado. Se a temperatura durante o ensaio, for inferior ou superior a 20°C torna-se necessário corrigir a temperatura da mistura para 20 °C.

## PREPARO DE ÁLCOOL ETÍLICO DILUÍDO

Para a preparação do álcool etílico diluído é facultado adotar tanto o critério volumétrico v/v (volume do etanol por volume de água), quanto o critério ponderal p/p (peso do etanol por peso de água).

### Técnica de preparo do álcool diluído

Para obter o volume de álcool etílico diluído no teor desejado, calcular a quantidade de álcool etílico de partida a ser utilizado segundo a expressão:

$$V_p = \frac{V_d \times T_d}{T_p}$$

em que

V<sub>p</sub> = volume do álcool etílico de partida a ser utilizado (mL);

V<sub>d</sub> = volume do álcool etílico diluído desejado (mL);

T<sub>d</sub> = Teor alcoólico desejado (% v/v);

T<sub>p</sub> = Teor real alcoólico de partida a 20 °C (% v/v);

**Nota:** o teor real alcoólico de partida deve ser obtido com o uso de alcoômetro conforme técnica para determinação do teor alcoólico descrita neste capítulo.

O volume de água purificada a ser adicionado para obtenção do álcool etílico diluído desejado pode ser encontrado segundo a expressão:

$$V_a = V_d - V_p$$

em que

V<sub>a</sub> = volume de água purificada a ser utilizada (mL);

V<sub>d</sub> = volume do álcool etílico diluído desejado (mL);

V<sub>p</sub> = volume do álcool etílico de partida a ser utilizado (mL).

Para preparar o álcool etílico diluído, deve-se seguir as seguintes instruções:

- Medir o volume de álcool etílico e água separadamente.
- Fazer a mistura dos dois líquidos.
- Deixar em repouso até acomodação das moléculas.
- Fazer a conferência do álcool etílico obtido, usando o alcoômetro.
- Fazer os ajustes necessários adicionando água ou álcool etílico.
- Refazer a conferência do álcool etílico obtido, utilizando o alcoômetro.
- Repetir os dois últimos itens até atingir o valor desejado.

Técnica para determinação do teor alcoólico:

- Colocar 1000 mL do etanol neutro em uma proveta de mesma capacidade.
- O menisco inferior do líquido deve ficar acima da linha (divisão).
- Deixar o etanol por alguns minutos para que haja acomodação das moléculas.
- Colocar a ponta inferior do termômetro. Anotar a temperatura.
- Mergulhar no líquido o alcoômetro previamente molhado no etanol em ensaio e enxugado cuidadosamente. Imprimir uma rotação de 360°, sentido anti-horário no alcoômetro que deverá flutuar livremente na proveta, sem aderir às paredes.
- Quando o alcoômetro deixar de oscilar, fixar o olhar abaixo do plano da superfície do líquido. Elevar o olhar até que o raio visual fique no mesmo plano da superfície do líquido. Ler o nº da graduação correspondente ao afloramento.
- A correspondência entre % v/v (°GL) e % p/p é demonstrada no **Anexo C**.

## 9.2 DETERMINAÇÕES QUÍMICAS

### 9.2.1 REAÇÕES DE IDENTIFICAÇÃO DE ÍONS, GRUPOS E FUNÇÕES

**Acetato.** Para a identificação de acetato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5**.

**Acetila.** Para a identificação de acetila emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5**.

**Alcaloides.** Para a identificação de alcaloides emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5**.

**Alumínio, íon.** Para a identificação de alumínio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5**.

**Amina aromática primária.** Para a identificação de amina aromática primária emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Aminoácidos.** Para a análise de aminoácidos emprega-se:

a) Método descrito em *Análise de aminoácidos (5.3.3.9) FB 5*.

b) Dissolver 0,1g da droga em 5 mL de etanol a 96% (v/v). Adicionar cinco gotas de solução de ninhidrina a 0,1 % (p/v) em etanol a 96% (v/v). Aquecer em banho-maria fervente. Desenvolve-se cor rósea ou violeta.

**Amônia e amina alifática volátil.** Para a identificação de amônia e amina aromática volátil emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Amônio, íon.** Para a identificação de amônio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Antimônio (III), íon.** Para a identificação de antimônio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Arsênio.** Para a identificação de arsênio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Barbitúrico sem substituinte no nitrogênio.** Para a identificação de barbitúrico emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Bário, íon.** Para a identificação de íon emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Benzoato.** Para a identificação de benzoato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Bicarbonato.** Para a identificação de bicarbonato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Bismuto, íon.** Para a identificação de bismuto emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Bissulfito.** Para a identificação de bissulfito emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Borato.** Para a identificação de borato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Brometo.** Para a identificação de brometo emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Cálcio, íon.** Para a identificação de cálcio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Carbonato.** Para a identificação de carbonato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.



**Chumbo, íon.** Para a identificação de chumbo emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Cianeto.** Para a identificação de cianeto emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Citrato.** Para a identificação de citrato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Clorato.** Para a identificação de clorato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Cobre (II), íon.** Para a identificação de cobre emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Éster.** Para a identificação de éster emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Esteroides.** Para a análise de esteroides emprega-se:

a) Método descrito em *Identificação de esteroides por cromatografia em camada delgada* (5.3.1.2) **FB 5.**

b) Dissolver 0,1 g da droga em 5 mL de etanol a 96% ou de clorofórmio. Adicionar cinco gotas de solução de tricloreto de antimônio a 1% em clorofórmio. Aquecer até fervura. Observa-se o desenvolvimento de cor de acordo com a droga em análise.

**Fenóis e ácidos fenólicos.** Para a análise de fenóis e ácidos fenólicos emprega-se:

a) A 0,05 g da droga, diluída em 5 mL de etanol, adicionar uma gota de reagente formado pela mistura em partes iguais, no momento do uso, de solução de cloreto férrico a 1% (p/v) e ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Observa-se o desenvolvimento de coloração que varia de verde a azul intenso, de acordo com a droga em análise. Comparar com solução-padrão, formada pela mistura de 5 mL de etanol e uma gota do reagente cloreto férrico-ferricianeto férrico.

b) Tratar 50 mg ou 0,5 mL da droga com reagente de Millon (5 g mercúrio vivo em 10 mL de ácido nítrico, preparado em capela). Aquecer em banho-maria fervente. Desenvolve-se coloração vermelha. Observação: reação positiva para monofenóis com a posição orto livre.

**Ferro.** Para a identificação de ferro emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Férrico, íon.** Para a identificação de íon férrico emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Ferroso, íon.** Para a identificação de íon ferroso emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Flavonoides.** A 1 mL da droga adicionar um fragmento de 5 mg de magnésio metálico e 0,5 mL de ácido clorídrico. Observa-se mudança de cor variável de acordo com a droga em análise.

**Fosfato (ou ortofosfato).** Para a identificação de fosfato ou ortofosfato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) **FB 5.**

**Glicídios.** Para a análise de glicídios emprega-se:

Em tubo de ensaio colocar 0,01 g de cloridrato de fenil-hidrazina, 0,15 g de acetato de sódio cristalizado e 2 mL de água purificada. Agitar para dissolver e, se necessário, aquecer em banho-maria. Acrescentar cinco gotas ou 0,05 g da droga. Agitar vigorosamente para dissolver. Forma-se precipitado branco ou amarelo. Caso não haja a formação imediata de precipitado, aquecer à ebulição, deixar esfriar e agitar novamente. O tempo de aquecimento necessário à formação do precipitado permite distinguir glicídios entre si. Assim, a frutose forma precipitado em 2 minutos, a glicose em 5 minutos. Separar o precipitado, secar e observar os cristais ao microscópio. Cada glicídio forma cristais que se agrupam de modo diferente e característico. Determinar o ponto de fusão do precipitado formado. Comparar com a literatura o tipo de formação dos cristais e seu modo de agrupamento, assim como o seu respectivo ponto de fusão ou intervalo de fusão.

**Glicídios redutores.** Para análise de glicídios redutores emprega-se:

- a) Dissolver 0,1 g da droga em 5 mL de água purificada. Agitar até dissolução completa. Adicionar 5 mL do reagente de Fehling. Aquecer até a ebulição. Observa-se a formação de precipitado de cor variável, do verde-amarelo até vermelho-tijolo.
- b) O mesmo tipo de reação (oxi-redução) pode-se verificar substituindo o reagente de Fehling pelo reagente de Tollens (nitrato de prata amoniacal). Realizar a prova dissolvendo 0,1 g da droga em água purificada. Adicionar 1 mL do reagente de Tollens. Caso a reação não se dê a frio, aquecer à ebulição. Observa-se a formação de precipitado cinza escuro ou negro ou formação de espelho de prata.

**Gorduras e óleos (lipídios).** Para a análise de gorduras e óleos emprega-se método descrito em *Ensaio físico e físico químico para gorduras e óleos (5.2.29) FB 5*.

**Hipofosfito.** Para a identificação de hipofosfito emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Iodeto.** Para a identificação de iodeto emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Lactato.** Para a identificação de lactato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Lítio, íon.** Para a identificação de lítio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Magnésio, íon.** Para a identificação de magnésio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Mercúrio.** Para a identificação de mercúrio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Mercúrio (I), íon.** Para a identificação de mercúrio I emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Mercúrio (II), íon.** Para a identificação de mercúrio II emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções (5.3.1.1) FB 5*.

**Nitrato.** Para a identificação de nitrato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Nitrito.** Para a identificação de nitrito emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Oxalato.** Para a identificação de oxalato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Permanganato.** Para a identificação de permanganato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Peróxido.** Para a identificação de peróxido emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Potássio, íon.** Para a identificação de potássio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Prata, íon.** Para a identificação de prata emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Salicilato.** Para a identificação de salicilato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Sódio, íon.** Para a identificação de sódio emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Succinato.** Para a identificação de succinato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Sulfato.** Para a identificação de sulfato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Sulfito.** Para a identificação de sulfito emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Tartarato.** Para a identificação de tartarato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Terpenos oxigenados.** Para análise de terpenos oxigenados emprega-se uma gota da amostra e uma gota de solução de 2,4-dinitro-fenilhidrazina a 0,5 % (p/v) em solução de ácido clorídrico 2 M. Observa-se o desenvolvimento de cor variável de acordo com o grau de insaturação do terpeno oxigenado, indo do amarelo ao vermelho-laranja. Para terpenos não oxigenados a reação é negativa.

**Tiocianato.** Para a identificação de tiocianato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Tiosulfato.** Para a identificação de tiosulfato emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Xantina.** Para a identificação de xantina emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

**Zinco, íon.** Para a identificação de zinco emprega-se método descrito em *Íons, grupos e funções* (5.3.1.1) FB 5.

## 9.3 MÉTODOS DE ANÁLISE DE DROGAS VEGETAIS

**Amostragem.** Para amostragem emprega-se método descrito em *Amostragem* (5.4.2.1) FB 5.

**Material estranho.** Para determinação de material estranho emprega-se método descrito em *Determinação de matéria estranha* (5.4.2.2) FB 5.

**Água.** Para determinação de água em drogas vegetais emprega-se método descrito em *Determinação de água em drogas vegetais* (5.4.2.3) FB 5.

**Cinzas totais.** Para determinação de cinzas totais em drogas vegetais emprega-se método descrito em *Determinação de cinzas totais* (5.4.2.4) FB 5.

**Cinzas insolúveis em ácido.** Para determinação de cinzas insolúveis em ácido em drogas vegetais emprega-se método descrito em *Determinação de cinzas insolúveis em ácido* (5.4.2.5) FB 5.

**Óleos essenciais.** Para determinação de óleos essenciais em drogas vegetais emprega-se método descrito em *Determinação de óleos essenciais em drogas vegetais* (5.4.2.7) FB 5.

**Óleos fixos.** Para determinação de óleos fixos em drogas vegetais emprega-se método descrito em *Determinação de óleos fixos* (5.4.2.8) FB 5.

**Cineol.** Para determinação de cineol em drogas vegetais emprega-se método descrito em *Determinação do cineol* (5.4.2.9) FB 5.

**Índice de espuma.** Para determinação de índice de espuma em drogas vegetais emprega-se método descrito em *Determinação do índice de espuma* (5.4.2.10) FB 5.

**Substâncias extraíveis por álcool.** Para determinação de substâncias extraíveis por álcool em drogas vegetais emprega-se método descrito em *Determinação de substâncias extraíveis por álcool* (5.4.2.11) FB 5.

## 9.4 MÉTODOS BIOLÓGICOS

**Contagem de micro-organismos viáveis em produtos que não necessitam cumprir com o teste de esterilidade.** Para a realização da contagem de micro-organismos viáveis em produtos que não necessitam cumprir com o teste de esterilidade emprega-se o descrito em *Contagem do número total de micro-organismos mesófilos aeróbicos* (5.5.3.1.2) FB 5.

**Esterilidade.** Para a avaliação de esterilidade emprega-se o descrito em *Teste de Esterilidade (5.5.3.2.1) FB 5*.

**Pesquisa e identificação de patógenos.** Para a realização da pesquisa e identificação de patógenos emprega-se o descrito em *Pesquisa de micro-organismos patogênicos (5.5.3.1.3) FB 5*.

**Toxicidade.** Para a avaliação de toxicidade emprega-se o descrito em *Toxicidade (5.5.2.3) FB 5*.



---

# 10 MÉTODOS DE PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

---

**Abreviatura:** Tint. mãe

**Símbolos:** TM,  $\phi$

**Droga:** vegetal ou animal

## 10.1 PREPARAÇÃO DE TINTURA-MÃE DE ORIGEM VEGETAL

**Droga:** vegetal fresco ou dessecado.

**Parte empregada:** vegetal inteiro, parte ou secreção.

**Líquido extrator:** etanol em diferentes graduações segundo monografia da droga. Caso não haja especificação em monografias, o teor alcoólico no início da extração deverá ser de 60% (v/v) e ao final da extração deverá ser de 55% (v/v) a 65% (v/v).

**Método de extração:** maceração ou percolação.

**Relação resíduo sólido/volume final da TM:** 1:10 (p/v) (10%).

### 10.1.1 PREPARAÇÃO DE TINTURA-MÃE A PARTIR DE PLANTAS SECAS

Podem ser preparadas por maceração ou percolação.

#### 10.1.1.1 PREPARAÇÃO DE TINTURAS-MÃE A PARTIR DE PLANTAS SECAS POR MACERAÇÃO

##### PROCEDIMENTO

Consiste em deixar o vegetal dessecado, devidamente dividido, por pelo menos 15 dias, em contato com o volume total do líquido extrator apropriado descrito na respectiva monografia, em ambiente

protegido da ação direta de luz e calor, agitando o recipiente diariamente. A seguir, filtrar e guardar o filtrado.

Prensar o resíduo, filtrar e juntar o líquido resultante dessa operação àquele anteriormente filtrado. Deixar em repouso por 48 horas, filtrar e armazenar adequadamente. Para tinturas-mãe cujas monografias determinem o teor de marcador especificado, um ajuste de concentração desse marcador pode ser realizado por adição de etanol de mesmo teor que aquele utilizado para a preparação da tintura-mãe.

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Recipiente de vidro âmbar, bem fechado, protegido do calor e da luz direta.

#### PRAZO DE VALIDADE

A ser determinado pelo fabricante, segundo a legislação em vigor.

### **10.1.1.2 PREPARAÇÃO DE TINTURAS-MÃE A PARTIR DE PLANTAS SECAS POR PERCOLAÇÃO**

#### PROCEDIMENTO

Consiste em colocar a droga vegetal dessecada, finamente dividida e tamisada (tamis 40 ou 60 - **Anexo A**), em recipiente adequado. Adicionar o líquido extrator em quantidade suficiente para umedecer o pó e deixar em contato por 4 horas. Transferir cuidadosamente para percolador de capacidade ideal, de forma a se evitar a formação de canais preferenciais para o escoamento do solvente. Colocar volume suficiente de líquido extrator para cobrir toda a droga e para a obtenção da quantidade almejada de tintura-mãe. Deixar em contato por 24 horas. Percolar à velocidade de oito gotas por minuto para cada 100 g da droga, repondo o solvente de forma a manter a droga imersa, até se obter o volume previsto de tintura-mãe. Deixar em repouso por 48 horas, filtrar e armazenar adequadamente.

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Recipiente de vidro âmbar, bem fechado, protegido do calor e da luz direta.

#### PRAZO DE VALIDADE

A ser determinado pelo fabricante, segundo a legislação em vigor.



## 10.1.2 PREPARAÇÃO DE TINTURAS-MÃE A PARTIR DE PLANTAS FRESCAS

As tinturas-mãe obtidas a partir de plantas frescas são preparadas exclusivamente por maceração. Para a preparação da tintura-mãe, é necessária a determinação do resíduo sólido do vegetal fresco, conforme descrito abaixo ou de acordo com a respectiva monografia. Com esse valor, pode-se calcular o volume total da tintura-mãe a ser obtido, assim como o volume e o teor de etanol a ser adicionado. Em seguida, pode-se iniciar o processo extrativo.

### DETERMINAÇÃO DO RESÍDUO SÓLIDO DE VEGETAL FRESCO

Tomar uma amostra de peso definido de vegetal fresco, fracioná-la em fragmentos suficientemente reduzidos, deixando-a em estufa à temperatura entre 100 °C e 105 °C, até peso constante, salvo quando houver outra especificação na monografia. Calcular a porcentagem do resíduo sólido na amostra. Calcular o peso total do resíduo sólido contido no vegetal fresco.

Para se calcular o volume final de tintura-mãe a ser obtido, multiplicar o valor do resíduo sólido contido no vegetal fresco por dez (10). O volume do líquido extrator a ser adicionado será equivalente ao volume final de tintura-mãe a ser obtido subtraído do volume de água contido no vegetal fresco.

A graduação alcoólica final do líquido extrator deve ser a especificada na monografia e resultante da mistura alcoólica acrescida do teor de água contido na planta. Caso não haja especificação em monografias, o teor alcoólico no início da extração deverá ser de 60% (v/v) e ao final da extração deverá ser de 55% (v/v) a 65% (v/v), obedecendo a seguinte orientação:

- Utilizar etanol a 90% (p/p) para resíduo sólido até 29% (plantas com alto teor de água). Se o resíduo sólido for inferior a 20% deve-se considerá-lo igual a 20%.
- Utilizar etanol a 80% (p/p) para resíduo sólido de 30% a 39% (plantas com médio teor de água).
- Utilizar etanol a 70% (p/p) para resíduo sólido igual ou acima de 40% (plantas com baixo teor de água).

#### Exemplo 1.

Vegetal fresco = 1000 g.

Resíduo sólido = 20%.

Resíduo sólido total do vegetal = 200 g.

Quantidade de água contida no vegetal = 800 mL.

Teor alcoólico do líquido extrator a ser utilizado = 90% (v/v).

Volume de tintura-mãe a ser obtida = 2000 mL (10 vezes o resíduo sólido total).

Volume de álcool 90% (v/v) a ser adicionado: 2000 mL – 800 mL = 1200 mL.

Relação resíduo sólido/volume final da TM 1:10 (p/v) (10%).

#### Exemplo 2.

Vegetal fresco = 1000 g.

Resíduo sólido = 32%.

Resíduo sólido total do vegetal = 320 g.

Quantidade de água contida no vegetal = 680 mL.

Teor alcoólico do líquido extrator a ser utilizado = 80% (v/v).

Volume de tintura-mãe a ser obtida = 3200 mL (10 vezes o resíduo sólido total).

Volume de etanol 80% a ser adicionado: 3200 mL – 680 mL = 2520 mL.

Relação resíduo sólido/volume final da TM 1:10 (p/v) (10%).

### PROCESSO DE MACERAÇÃO

Consiste em deixar o vegetal fresco, devidamente dividido, por pelo menos 15 dias, em contato com o volume total do líquido extrator apropriado descrito na respectiva monografia, em ambiente protegido da ação direta de luz e calor, agitando o recipiente diariamente. A seguir, filtrar e guardar o filtrado. Prensar o resíduo, filtrar e juntar o líquido resultante dessa operação àquele anteriormente filtrado. Deixar em repouso por 48 horas, filtrar e armazenar adequadamente. Para tinturas-mãe cujas monografias determinem o teor de marcador especificado, um ajuste de concentração deste marcador pode ser realizado por adição de etanol de mesmo teor que aquele utilizado para a preparação da tintura-mãe.

## 10.2 PREPARAÇÃO DE TINTURA-MÃE DE ORIGEM ANIMAL

**Droga:** animal vivo, recém sacrificado ou dessecado.

**Parte empregada:** animal inteiro, parte ou secreção.

**Líquido extrator:** etanol (65% a 70% (v/v)), mistura de etanol, água e glicerina (1:1:1), mistura de água e glicerina (1:1), mistura de etanol e glicerina (1:1) ou outro qualquer especificado na respectiva monografia.

**Relação droga/líquido extrator:** 1:20 (p/v) (5%).

**Processo:** maceração.

Deixar a droga animal convenientemente fragmentada ou não, de acordo com a respectiva monografia, em contato com volume do líquido extrator equivalente ao volume final da tintura-mãe, em ambiente protegido da ação direta de luz e calor, agitando o recipiente diariamente. Deixar em contato por pelo menos 15 dias quando o líquido extrator for alcoólico e por pelo menos 20 dias quando o líquido extrator for glicerinado. Filtrar sem promover a expressão. Deixar em repouso por 48 horas, filtrar e armazenar adequadamente.

### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Recipiente de vidro âmbar, bem fechado, protegido do calor e da luz direta.

### PRAZO DE VALIDADE

A ser determinado pelo fabricante, segundo a legislação em vigor.



---

# 11 MÉTODOS DE PREPARAÇÃO DAS FORMAS FARMACÊUTICAS DERIVADAS

---

As formas farmacêuticas derivadas são preparadas nas escalas decimal, centesimal e cinquenta milesimal. A preparação deve seguir os métodos Hahnemanniano, Korsakoviano ou Fluxo Contínuo. Como não há correspondência entre as escalas e métodos, fica vedada qualquer interconversão.

## 11.1 MÉTODO HAHNEMANNIANO

### 11.1.1 ESCALAS DECIMAL E CENTESIMAL

#### 11.1.1.1 DROGAS INSOLÚVEIS

**Ponto de partida.** Drogas insolúveis, quando sua solubilidade for inferior a 10% (DH) ou 1% (CH) em água ou em etanol em diferentes graduações.

**Insumo inerte.** Lactose nas três primeiras triturações para a escala centesimal e nas seis primeiras para a escala decimal, salvo especificação de solubilidade contida na respectiva monografia. A partir da 4 CH ou 7 DH, utilizar como insumo inerte etanol em diferentes graduações.

**Processo.** Trituração para a fase sólida, diluição e sucussão para a fase líquida.

#### **Técnica.**

1. Dividir a quantidade total de lactose a ser utilizada em três partes iguais. Uma terça parte de lactose será colocada em gral de porcelana e triturada para tapar os poros do mesmo.
2. Sobre esse terço de lactose, coloca-se o insumo ativo a ser triturado obedecendo à escala decimal (1 parte de insumo ativo para 9 partes de insumo inerte) ou centesimal (1 parte de insumo ativo para 99 partes de insumo inerte).
3. Homogeneizar com espátula de porcelana ou de aço inox.
4. Triturar, vigorosamente, durante 6 minutos.
5. Raspar, com espátula de porcelana ou de aço inox, o triturado aderido ao gral e ao pistilo, durante 4 minutos, homogeneizando-o.
6. Triturar, vigorosamente, durante 6 minutos, sem acréscimo de lactose.

7. Raspar o triturado durante 4 minutos.
8. Acrescentar a segunda terça parte de lactose.
9. Triturar, vigorosamente, durante 6 minutos.
10. Raspar o triturado durante 4 minutos.
11. Triturar, vigorosamente, durante 6 minutos, sem acréscimo de lactose.
12. Raspar o triturado durante 4 minutos.
13. Acrescentar o último terço de lactose.
14. Triturar, vigorosamente, durante 6 minutos.
15. Raspar o triturado durante 4 minutos.
16. Triturar, vigorosamente, durante 6 minutos.
17. Raspar o triturado durante 4 minutos.
18. Esse triturado será acondicionado em recipiente bem fechado e protegido da luz, recebendo o respectivo nome homeopático e a designação de primeiro triturado. 1/10 ou 1/100. Ex.: *Petroleum* 1 DH trit. ou *Petroleum* 1 CH trit.
19. Para obtenção do segundo triturado, 2 DH ou 2 CH, usar como insumo ativo 1 parte do primeiro triturado, para 9 ou 99 partes de lactose (respectivamente escala decimal ou centesimal) repetindo-se o procedimento anterior (itens de 3 a 17).
20. Esse triturado será acondicionado em recipiente bem fechado e protegido da luz, recebendo o nome da droga e a designação de segundo triturado. Ex.: *Petroleum* 2 DH trit., *Petroleum* 2 CH trit.
21. Para obtenção do terceiro triturado, 3 DH ou 3 CH, usar como insumo ativo 1 parte do segundo triturado para 9 ou 99 partes de lactose (respectivamente escala decimal ou centesimal) repetindo-se o procedimento anterior (itens 3 a 17).
22. Esse triturado será acondicionado em frasco em recipiente bem fechado e protegido da luz, recebendo o nome da droga e a designação de terceiro triturado. Ex.: *Petroleum* 3 DH trit., *Petroleum* 3 CH trit.
23. No caso de trituração na escala decimal (DH), para obtenção das triturações subsequentes, repetir o procedimento anterior até a obtenção da 6ª trituração (itens 3 a 17).
24. Para solubilizar o triturado:
  - A.** Para solubilizar a 6 DH trit., considerando que a lactose não é solúvel a frio na proporção de 1/10 (p/v), aquecer água purificada a temperatura entre 40 °C e 45 °C. Adicionar 10 partes dessa água aquecida sobre 1 parte da 6 DH trit. e homogeneizar até completa dissolução e resfriamento. Em seguida, sucussionar 100 vezes para obter a 7 DH. Essa preparação intermediária não pode ser

estocada. Para preparar a 8 DH, diluir 1 parte da 7 DH em 9 partes de etanol a 30% (v/v) para dispensar e igual ou superior a 77% (v/v) para estocar.

**B.** Para solubilizar a 3 CH trit., dissolver 1 parte dessa trituração em 80 partes de água purificada, completar com 20 partes de etanol a 96% (v/v) e sucussionar 100 vezes, para obter a 4 CH. Essa preparação intermediária não pode ser estocada. As demais dinamizações serão preparadas em etanol de graduação igual ou superior a 77% (v/v) para estocar e etanol a 30% (v/v) para dispensar.

**Embalagem e armazenamento.** Recipiente bem fechado, protegido do calor, umidade e da luz direta.

**Prazo de validade.** A ser determinado, caso a caso, conforme legislação pertinente.

### 11.1.1.2 DROGAS SOLÚVEIS

**Ponto de partida.** Tintura-mãe, droga solúvel em água ou etanol de diferentes graduações com solubilidade igual ou superior a 10% (DH) ou 1% (CH).

**Insumo inerte.** Água purificada ou etanol em diferentes graduações. Nas três primeiras dinamizações, para a escala centesimal e nas seis primeiras para a escala decimal, será empregado o etanol com o mesmo teor da tintura-mãe ou, no caso de mineral solúvel, utilizar água purificada ou solução alcoólica que o solubilize. Para estocar e preparar as demais formas derivadas utilizar etanol a 77% (v/v) ou superior. Para a dispensação, quer na escala centesimal, quer na decimal, utilizar etanol a 30% (v/v). No caso de medicamentos nas potências até 3 CH e 6 DH inclusive, dispensar no mesmo teor alcoólico do ponto de partida, colocando observação que “deverá ser administrado diluído em água na hora do uso”.

**Processo.** Diluição e sucussão, manual ou mecânica.

#### Técnica.

1. Dispor sobre a bancada tantos frascos quantos forem necessários para atingir a dinamização desejada.
2. Colocar em cada frasco, volume de insumo inerte na proporção indicada, conforme escalas decimal ou centesimal.
3. Acrescentar no 1º frasco 1 parte do ponto de partida em 9 (DH) ou 99 (CH) partes do insumo inerte. Sucussionar 100 vezes. Obtém-se assim a 1 DH ou 1 CH.
4. Transferir para o 2º frasco 1 parte da 1 DH ou 1 CH em 9 ou 99 partes do insumo inerte, respectivamente. Sucussionar 100 vezes. Obtém-se assim a 2 DH ou 2 CH.
5. Transferir para o 3º frasco 1 parte da 2 DH ou 2 CH em 9 ou 99 partes do insumo inerte, respectivamente. Sucussionar 100 vezes. Obtém-se assim a 3 DH ou 3 CH.
6. Proceder de forma idêntica para as preparações subseqüentes até atingir a dinamização desejada.

**Número de frascos.** Tantos frascos quantas forem as dinamizações a serem preparadas.

**Volume.** O líquido a ser dinamizado deverá ocupar de 1/2 a 2/3 da capacidade do frasco utilizado na preparação.

**Número de succussões.** 100.

**Embalagem e armazenamento.** Recipiente bem fechado, protegido do calor, umidade e da luz direta.

**Prazo de validade.** A ser determinado, caso a caso, conforme legislação pertinente.

### 11.1.2 ESCALA CINQUENTA MILESIMAL

**Ponto de partida.** Droga vegetal, animal ou biológica, sempre que possível no estado fresco e droga mineral. Poderá ser utilizada a tintura-mãe, tendo sua força medicamentosa corrigida com posterior evaporação.

*Nota: no caso de utilizar a TM como ponto de partida, fazer a correção da força medicamentosa. Logo após tapar os poros do gral, a TM será adicionada ao primeiro terço da lactose (ao preparar a 1 CH trit.). Após evaporação, em temperatura inferior a 50 °C, seguir com a técnica de trituração.*

#### **Exemplos.**

Uma TM de origem vegetal (10%) tem força medicamentosa de 1/10, ou seja, 1 parte da droga está contida em 10 partes de TM. Para a 1ª trituração centesimal, colocar 10 partes da TM para 100 partes de lactose. Para TM de origem animal (5%) a força medicamentosa é de 1/20, ou seja, colocar 20 partes da TM para 100 partes de lactose.

**Insumo inerte.** Água purificada, lactose, microglóbulos e etanol em diferentes graduações.

**Volume.** Para a fase líquida, o líquido a ser dinamizado deverá ocupar entre 1/2 e 2/3 da capacidade do frasco utilizado na preparação.

**Número de succussões.** 100.

**Processo.** Para a fase sólida, trituração; para a fase líquida, diluição e succussão, manual ou mecânica.

#### **Técnica.**

Primeira etapa. Trituração da droga até 3 CH trit., conforme técnica de trituração.

Segunda etapa. Dissolução do 3º triturado.

- Pesar 63 mg do 3º triturado e dissolver em quinhentas gotas de etanol a 20% (v/v).



Terceira etapa. Preparação da 1ª dinamização LM (1 LM).

- Em frasco de capacidade adequada, colocar uma gota da solução anterior em 100 gotas de etanol a 96% (v/v).
- Aplicar 100 sucussões.
- Umedecer 500 microglóbulos com uma gota desta solução (100 microglóbulos devem corresponder a 63 mg).
- Deixar secar à temperatura ambiente. Essa é a matriz na potência 1 LM.

Quarta etapa. Preparação da 2ª potência LM (2 LM).

- Em frasco de capacidade adequada, dissolver um microglóbulo da 1 LM em uma gota de água purificada.
- Acrescentar 100 gotas de etanol a 96% (v/v).
- Aplicar 100 sucussões.
- Umedecer 500 microglóbulos com uma gota da solução intermediária anterior.
- Separá-los, rapidamente, sobre papel de filtro, deixar secar à temperatura ambiente. Essa é a matriz na potência 2 LM.

Quinta etapa. Preparação das demais potências LM.

- Em frasco de capacidade adequada, dissolver um microglóbulo da LM imediatamente anterior, em uma gota de água purificada.
- Acrescentar 100 gotas de etanol a 96% (v/v).
- Aplicar 100 sucussões.
- Umedecer 500 microglóbulos com uma gota da solução intermediária anterior.
- Deixar secar à temperatura ambiente.

**Embalagem e armazenamento.** Recipiente de vidro âmbar, bem fechado, protegido de calor, umidade, radiações e luz direta.

**Prazo de validade.** A ser determinado, caso a caso, conforme legislação pertinente.

## 11.2 MÉTODO KORSAKOVIANO

**Ponto de partida.** Matriz na potência 30 CH em etanol a 77% (v/v).

**Insumo inerte.** Etanol a 77% (v/v) nas preparações intermediárias e etanol a 30% (v/v) na dispensação.

**Número de frascos.** Frasco único.

**Volume.** O líquido a ser dinamizado deverá ocupar 1/2 a 2/3 da capacidade do frasco.

**Escala.** Não definida.

**Número de sucussões.** 100.

**Processo.** Diluição e sucussão. Manual ou mecânico.

**Técnica.** Colocar num frasco quantidade suficiente da matriz na potência 30 CH de modo que ocupe de 1/2 a 2/3 de sua respectiva capacidade. Emborcar o frasco, deixando o líquido escorrer livremente por cinco segundos. Adicionar o insumo inerte na quantidade previamente estabelecida e sucussionar por 100 vezes. A resultante dessa sequência de operações corresponde à 31 K. Repetir esse procedimento para obter as dinamizações subsequentes.

A dispensação do medicamento preparado segundo método Korsakoviano deve se dar a partir de 31 K até a 100 000 K como limite máximo.

É vedada a estocagem de medicamentos preparados por esse método.

**Embalagem e armazenamento.** Recipiente de vidro âmbar, bem fechado, protegido do calor, umidade, radiações e luz direta.

**Prazo de validade.** A ser determinado, caso a caso, conforme legislação pertinente.

## 11.3 MÉTODO DE FLUXO CONTÍNUO

**Ponto de partida.** Matriz na potência 30 CH em etanol a 77% (v/v).

**Insumo inerte.** Água purificada.

**Número de frascos.** Câmara de dinamização única.

**Controle da vazão.** Deve garantir que um fluxo contínuo e constante de insumo inerte passe através da câmara de dinamização de forma controlada para que no final de 100 rotações o conteúdo da câmara seja completamente renovado.

**Escala.** Não definida.

**Número de rotações.** Nesse método considera-se que 100 rotações equivalem a 100 sucussões, pois a cada 100 rotações obtêm-se uma nova potência.

**Processo.** Diluição e turbilhonamento contínuos. Mecânico.

**Características obrigatórias do equipamento.**

- A câmara de dinamização deverá possuir capacidade volumétrica conhecida e sistema de entrada e saída de diluente de forma que esse volume se mantenha constante durante o processo.
- A entrada de água deve ocorrer junto ao centro do vórtice do líquido em dinamização, de forma que a água purificada que entra na câmara seja turbilhonada antes de ser expulsa.
- A vazão deve estar sincronizada com o número de rotações por minuto do motor, conforme manual do equipamento.
- A potência desejada será função do tempo necessário para sua obtenção. Alcançado o tempo definido, desligar simultaneamente a entrada de água e o motor do equipamento.

- Retirar da câmara dinamizadora o volume necessário para que sejam feitas, a seguir, duas dinamizações centesimais hahnemannianas em etanol a 77% (v/v) ou superior.

**Técnica.**

- Adicionar o volume da matriz de partida em etanol a 77% (v/v) ou superior, equivalente à capacidade volumétrica da câmara do aparelho. A entrada de água purificada e a rotação do motor serão acionadas simultaneamente.
- A dinamização inicia-se sempre com a câmara cheia.
- O processo será reiniciado com a última potência FC em que ele foi interrompido, adicionando o volume da matriz de partida equivalente à capacidade volumétrica da câmara do aparelho.
- Acionar, então, a entrada da água purificada e o motor, simultaneamente.
- Interromper o processo sempre duas potências antes da desejada.
- Para o preparo das duas últimas potências será seguido o método hahnemanniano em escala centesimal, usando como insumo inerte etanol a 77% (v/v) ou superior.
- Somente as potências em etanol a 77% (v/v) poderão ser estocadas.

A dispensação do medicamento preparado segundo o *Método de fluxo contínuo* deve se dar a partir da 200 FC até a 100 000 FC, como limite máximo.

**Embalagem e armazenamento.** Recipiente de vidro âmbar, bem fechado, protegido do calor, umidade, radiações e luz direta.

**Prazo de validade.** A ser determinado, caso a caso, conforme legislação pertinente.



---

# 12 MÉTODOS DE PREPARAÇÃO DAS FORMAS FARMACÊUTICAS PARA DISPENSAÇÃO

---

## 12.1 FORMAS FARMACÊUTICAS PARA USO INTERNO

As citações referentes às dinamizações das formas derivadas constantes nas monografias publicadas na Farmacopeia Homeopática Brasileira, no que tange ao item dispensação, são decorrentes da toxicidade e/ou possíveis incompatibilidades físico-químicas entre o insumo ativo e o insumo inerte.

### 12.1.1 FORMAS LÍQUIDAS

#### 12.1.1.1 DOSE ÚNICA LÍQUIDA

Quantidade limitada de medicamento líquido a ser tomada de uma só vez.

**Ponto de partida.** Matriz na potência desejada.

**Insumo inerte.** Água purificada ou etanol até 5% (v/v).

**Técnica.** Diluir o ponto de partida no insumo inerte na proporção desejada.

**Volume de preparação e dispensação.** De acordo com o solicitado. Quando não especificado na prescrição, serão dispensadas na proporção de duas gotas do ponto de partida por mL do insumo inerte, até um volume máximo de 10 mL.

#### 12.1.1.2 GOTAS

Solução oral a ser administrada sob a forma de gotas.

**Ponto de partida.** Insumo ativo na potência anterior à desejada. Na escala LM, o ponto de partida é o microglóbulo na potência desejada.

**Insumo inerte.** Etanol a 30% (v/v). No caso de medicamentos nas potências até 3 CH ou 6 DH inclusive, utilizar o mesmo teor alcoólico do ponto de partida.

**Técnica.** Dinamizar o medicamento desejado em etanol a 30% (v/v), a partir do insumo ativo na potência anterior à desejada. No caso de medicamentos nas potências até 3 CH ou 6 DH inclusive, utilizar no preparo e para a dispensação o mesmo teor alcoólico do ponto de partida.

**Volume de preparação.** De acordo com o desejado.

Na escala LM, dissolver um microglóbulo do medicamento na potência desejada, em uma gota de água purificada e acrescentar etanol a 30% (v/v); o volume dispensado deverá ocupar 2/3 da capacidade do frasco.

**Dispensação.** O medicamento será dispensado no volume desejado dinamizado em etanol a 30% (v/v). No caso de medicamentos nas potências até 3 CH e 6 DH inclusive, dispensar no mesmo teor alcoólico do ponto de partida, colocando observação que “deverá ser administrado diluído em água na hora do uso”.

## 12.1.2 FORMAS SÓLIDAS

**Insumos inertes.** Lactose, glóbulos, tabletes e comprimidos.

### 12.1.2.1 DOSE ÚNICA SÓLIDA

Quantidade limitada de medicamento na forma sólida a ser tomada de uma só vez.

**Ponto de partida.** Insumo ativo na potência desejada.

**Técnica.** Impregnar a forma sólida com duas gotas do insumo ativo ou de acordo com a prescrição.

**Dispensação.** Quando não indicado na prescrição, dispensar:

- comprimidos: um (1) comprimido;
- glóbulos: cinco (5) glóbulos;
- pó: 300 a 500 mg de lactose;
- tablete: um (1) tablete.

### 12.1.2.2 COMPRIMIDOS

Os comprimidos apresentam-se com peso compreendido entre 100 mg e 300 mg. Na preparação de comprimidos inertes, para posterior impregnação, será permitida a adição de adjuvantes em quantidade que não dificulte a capacidade de impregnação dos mesmos.

### ***1) Quando o insumo ativo for líquido:***

#### **Técnica.**

##### **Compressão**

- Preparar o insumo ativo líquido, na potência desejada.
- Impregnar essa preparação na proporção de no mínimo 10% (v/p), em lactose, com ou sem adição de adjuvantes.
- Levar à compressão direta com ou sem granulação prévia.
- Para granular, quando necessário, umedecer com quantidade suficiente de solução alcoólica. Tamisar e secar em temperatura não superior a 50 °C.

##### **Impregnação**

- Preparar o insumo ativo líquido, na potência desejada, em etanol 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Impregnar os comprimidos inertes com insumo ativo líquido na proporção de no mínimo 10% (v/p).
- Se necessária, a secagem será executada separadamente, medicamento a medicamento, em temperatura não superior a 50 °C.

### ***2) Quando o insumo ativo for sólido:***

#### **Técnica.**

##### **Compressão**

- Preparar o insumo ativo, por trituração, na potência desejada.
- Misturar essa preparação, na proporção de no mínimo 10% (p/p), em lactose com ou sem adição de adjuvantes.
- Levar à compressão direta ou com granulação prévia.
- Para granular, quando necessário, umedecer com quantidade suficiente de solução alcoólica.

### ***3) Quando os insumos ativos forem sólidos e líquidos:***

#### **Técnica.**

- O total dos insumos ativos deve perfazer no mínimo 10% da formulação.
- Dividir essa proporção pelo número de insumos ativos, sólidos e líquidos, da formulação.
- Preparar, separadamente, os insumos ativos sólidos por trituração, na potência desejada, em quantidades iguais e suficientes para compor essa fase.
- Misturar e homogeneizar as preparações sólidas.
- Preparar, separadamente, os insumos ativos líquidos, na potência desejada, em quantidades iguais e suficientes para compor essa fase.
- Misturar e homogeneizar as preparações líquidas.
- Pesar a lactose total da formulação, adicionada ou não de adjuvantes, descontando a fase sólida.
- Adicionar a fase líquida a essa lactose e homogeneizar.

- Em seguida adicionar a fase sólida a essa mistura e homogeneizar.
- Levar à compressão direta ou com granulação prévia, após secar em estufa temperatura não superior a 50 °C.
- A secagem será executada separadamente, medicamento a medicamento, em temperatura não superior a 50 °C.

### 12.1.2.3 GLÓBULOS

Os glóbulos são constituídos de sacarose ou de mistura de sacarose e lactose. Apresentam-se sob a forma de pequenas esferas com pesos de 30 mg (Nº 3), 50 mg (Nº 5) e 70 mg (Nº 7).

#### **Técnica.**

#### **Impregnação**

- Preparar o insumo ativo líquido, na potência desejada, em etanol igual ou superior a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)).
- Impregnar os glóbulos inertes com o insumo ativo líquido na proporção de, no mínimo, 5% (v/p).
- A secagem será executada separadamente, medicamento a medicamento, em temperatura não superior a 50 °C.

### 12.1.2.4 PÓS

Os pós de uso interno serão constituídos de insumo ativo, na potência desejada, veiculados em lactose.

#### **1) Quando o insumo ativo for líquido:**

#### **Técnica.**

#### **Impregnação**

- Preparar o insumo ativo líquido, na potência desejada, em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Impregnar a lactose com insumo ativo líquido, na proporção de, no mínimo, 10% (v/p).
- Repartir em porções de 300 mg a 500 mg, quando for o caso.
- A secagem será executada separadamente, medicamento a medicamento, em temperatura não superior a 50 °C.

#### **2) Quando o insumo ativo for sólido:**

#### **Técnica.**

#### **Mistura**



- Preparar o insumo ativo por trituração, com lactose na potência desejada.
- Misturar essa preparação, na proporção de 10% (p/p), em lactose e homogeneizar.
- Repartir em porções de 300 mg a 500 mg, quando for o caso.

### 3) *Quando os insumos ativos forem sólidos e líquidos:*

#### **Técnica.**

#### **Impregnação e Mistura**

- Os insumos ativos devem perfazer 10% (p/p) da formulação.
- Dividir essa proporção pelo número de insumos ativos da formulação.
- Preparar, separadamente, os insumos ativos sólidos por trituração, na dinamização desejada em quantidades iguais e suficientes para compor essa fase.
- Misturar e homogeneizar as preparações sólidas.
- Preparar, separadamente, os insumos ativos líquidos em etanol 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior, na dinamização desejada em quantidades iguais e suficientes para compor esta fase.
- Misturar os líquidos em partes iguais e suficientes para compor essa fase.
- Pesar a lactose, descontando a fase sólida.
- Adicionar a fase líquida à lactose e homogeneizar.
- Em seguida adicionar fase sólida a essa mistura e homogeneizar.
- Repartir em porções de 300 mg a 500 mg, quando for o caso.
- A secagem será executada separadamente, em temperatura não superior a 50 °C.

## 12.1.2.5 TABLETES

Os tabletes são formas farmacêuticas sólidas que se apresentam com peso compreendido entre 75 mg e 150 mg, sendo preparados por moldagem da lactose em tableteiro, sem a adição de adjuvantes.

### 1) *Quando o insumo ativo for líquido:*

#### **Técnica.**

#### **Impregnação**

- Preparar o insumo ativo líquido, na potência desejada, em etanol 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Impregnar os tabletes inertes com insumo ativo líquido, na proporção de no mínimo 10% (v/p).
- A secagem será executada separadamente, medicamento a medicamento, em temperatura não superior a 50 °C.

#### **Moldagem**

- Preparar o insumo ativo líquido, na potência desejada, em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Impregnar a lactose com o insumo ativo líquido na proporção de no mínimo 10% (v/p), homogeneizar e dar ponto de moldagem com adição de quantidade suficiente de etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.

- Levar ao tableteiro e moldar.
- Proceder a extrusão e secar em temperatura não superior a 50 °C.

## 2) Quando o insumo ativo for sólido:

### Técnica.

#### Moldagem

- Preparar o insumo ativo por trituração, com lactose na potência desejada.
- Misturar essa preparação na proporção de no mínimo 10% (p/p) em lactose e homogeneizar, dando ponto de moldagem com adição de quantidade suficiente de etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior
- Levar ao tableteiro e moldar.
- Proceder à extrusão e secar em temperatura não superior a 50 °C.

## 3) Quando os insumos ativos forem sólidos e líquidos:

### Técnica.

- O total de insumos ativos devem perfazer no mínimo 10% da formulação.
- Dividir essa proporção pelo número de insumos ativos da formulação.
- Preparar separadamente, os insumos ativos sólidos por trituração na potência desejada, em quantidades iguais e suficientes para compor essa fase.
- Misturar e homogeneizar as preparações sólidas
- Preparar, separadamente, os insumos ativos líquidos em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior na potência desejada, em quantidades iguais e suficientes para compor essa fase.
- Misturar e homogeneizar as preparações líquidas.
- Pesquisar a lactose, descontando a fase sólida.
- Adicionar a fase líquida à lactose e homogeneizar.
- Em seguida adicionar fase sólida a essa mistura (lactose + fase líquida) e homogeneizar.
- Levar ao tableteiro e moldar.
- Proceder à extrusão e secar em temperatura não superior a 50 °C.

## 12.1.3 FORMULAÇÕES FARMACÊUTICAS

### 12.1.3.1 FORMULAÇÕES LÍQUIDAS

#### 1) Com um insumo ativo:

**Técnica.** Diluição do insumo ativo no volume adequado de insumo inerte.

#### Exemplos.

- a) *Lycopodium clavatum* 30 CH ..... XX gotas  
 Água purificada ..... 30 mL

ou,

*Lycopodium clavatum* 30 CH ..... XX/30 mL

b) *Lycopodium clavatum* 30 CH ..... X gotas

Etanol a 96% (v/v) ..... V gotas

Água purificada ..... 30 mL

ou,

*Lycopodium clavatum* 30 CH ..... X/V/30 mL

c) *Lycopodium clavatum* 30 CH ..... 1%

Etanol a 30% (v/v)..... qsp 30 mL

## 2) Com mais de um insumo ativo:

### Técnica.

Preparar, separadamente, nas dinamizações desejadas, os medicamentos constantes da formulação em etanol a 30% (v/v). No caso de medicamentos com insumos ativos nas potências de 3 CH e 6 DH, inclusive, utilizar no preparo o mesmo teor alcoólico do ponto de partida.

Misturar essas preparações em partes iguais ou nas proporções adequadas para o volume indicado:

### Exemplos.

a) *Belladonna* 6 CH }  
*Phytolacca dec.* 6 CH }   ãã ..... 30 mL

*Procedimento:* misturar 30 mL de cada medicamento obtendo-se o volume final de 60 mL.

b) *Belladonna* 6 CH }  
*Phytolacca dec.* 6 CH }   ãã ..... qsp ..... 30 mL

*Procedimento:* misturar 15 mL de cada medicamento obtendo-se o volume final de 30 mL.

c) *Belladonna* 6 CH .....1%

*Phytolacca dec.* 6 CH .....2%

Etanol a 30% (v/v) ..... qsp ..... 30 mL

*Procedimento:* misturar 0,3 mL (1%) de *Belladonna* 6 CH com 0,6 mL (2%) de *Phytolacca dec.* 6 CH e completar o volume para 30 mL com álcool a 30% (v/v).

## 12.1.3.2 FORMULAÇÕES SÓLIDAS

### 12.1.3.2.1 Comprimidos

#### 1) Com dois ou mais insumos ativos líquidos:

### Técnica.

### Compressão

- Preparar, separadamente, os medicamentos constantes da formulação, nas potências desejadas, em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Misturar essas preparações em partes iguais e suficientes; homogeneizar.
- Impregnar essa preparação, na proporção de no mínimo 10% (v/p), em lactose ou mistura de lactose e sacarose.
- Levar à compressão com ou sem granulação prévia.
- Para granular, umedecer com quantidade suficiente de etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Tamisar e secar em estufa à temperatura não superior a 50 °C.

### Impregnação

- Preparar, separadamente, os insumos ativos constantes da formulação, nas potências desejadas, em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Misturar essas preparações em partes iguais e suficientes; homogeneizar.
- Impregnar os comprimidos inertes com essa mistura, na proporção de no mínimo 10% (v/p) e homogeneizar.
- A secagem será executada separadamente, medicamento a medicamento, em temperatura não superior a 50 °C.

### Exemplo.

*Arsenicum album* 6 CH }  
*China* 6 CH } ãã .....qsp 20 comprimidos

### 2) Com dois ou mais insumos ativos sólidos:

#### Técnica.

#### Compressão

- Preparar por trituração, separadamente, os insumos ativos constantes da formulação, nas potências desejadas, com lactose ou mistura de lactose e sacarose.
- Misturar essas preparações em partes iguais e suficientes; homogeneizar.
- Misturar essa preparação, na proporção de no mínimo 10% (p/p), em lactose ou mistura de lactose e sacarose e homogeneizar.
- Levar à compressão com ou sem granulação prévia.
- Para granular, umedecer com quantidade suficiente de etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Tamisar e secar em estufa à temperatura não superior a 50 °C.

### Exemplo.

*Calcarea carbonica* 3 CH trit. }  
*Graphites* 3 CH trit. } ãã.....qsp 20 comprimidos

### 3) Com insumos ativos sólidos e líquidos:

### Exemplo.

*Calcarea carb.* 3 DH trit. }  
*Calcarea phosph.* 3 DH trit. } ãã.....qsp 5%

*China officinalis* 3 CH }  
*Avena sativa* 3 CH }   ãã..... qsp 5%

Lactose.....qsp..... 80 comprimidos

#### Preparação.

- Peso total da formulação → 80 x 0,300g = 24 g.
- Volume total dos insumos ativos líquidos (5%) → 1,2 mL.
- Volume de cada insumo ativo líquido (2,5%) → 0,6 mL.
- Peso total de insumos ativos sólidos (5%) → 1,2 g.
- Peso de cada insumo ativo sólido (2,5%) → 0,6 g.
- Peso total da lactose e excipientes (peso total da formulação menos peso total dos insumos ativos sólidos) → 24,0 g – 1,2 g = 22,8 g.
- Misturar e homogeneizar a fase sólida → 0,6 g x 2 = 1,2 g.
- Adicionar a fase líquida à lactose e excipientes (22,8 g) e homogeneizar.
- Em seguida adicionar a fase sólida a esta preparação e homogeneizar.
- Levar à compressão com ou sem granulação prévia.
- Se necessário granular, umedecer com quantidade suficiente de etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Tamisar e secar em estufa à temperatura não superior a 50 °C.

### 12.1.3.2.2 Glóbulos

#### 1) Com dois ou mais insumos ativos líquidos:

##### Técnica.

- Preparar, separadamente, os insumos ativos constantes da formulação, nas potências desejadas, em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Misturar essas preparações em partes iguais e suficientes e homogeneizar.
- Impregnar os glóbulos inertes com a mistura acima preparada, na proporção de no mínimo 5% (v/p).

##### Exemplo.

*Paeonia officinalis* 6 CH }  
*Hamamelis* 6 CH }   ãã ..... qsp..... 15 g glob.

### 12.1.3.2.3 Pós

#### 1) Com dois ou mais insumos ativos líquidos:

##### Técnica.

- Preparar, separadamente, os insumos ativos constantes da formulação, nas potências desejadas, em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.

- Misturar essas preparações em partes iguais e suficientes; homogeneizar.
- Impregnar a lactose com esta mistura na proporção de no mínimo 10% (v/p).
- Repartir em porções de 300 mg a 500 mg e acondicionar em papéis, sachês ou flaconetes.

**Exemplo.**

*Hamamelis* 6 CH  
*Aesculus hippocastanum* 6 CH

} ãã ..... qsp..... 6 papéis, sachês ou flaconetes

**2) Com dois ou mais insumos ativos sólidos:****Técnica.**

- Preparar por trituração, separadamente, os insumos ativos constantes da formulação, nas potências desejadas.
- Misturar essas preparações em partes iguais e suficientes ou na proporção formulada e homogeneizar.
- Misturar essa preparação na proporção de no mínimo 10% (p/p) com lactose.
- Repartir em porções de 300 mg a 500 mg e acondicionar em papéis, sachês ou flaconetes.

**Exemplo.**

*Calcarea carbonica* 3 CH trit.  
*Calcarea phosphorica* 3 CH trit.

} ãã.....qsp 6 papéis, sachês ou flaconetes

**3) Com insumos ativos sólidos e líquidos:**

**Técnica.** Proceder conforme descrito em *Pós* (12.1.2.4).

**Exemplo.**

*Calcarea carb.* 3 DH trit.  
*Calcarea phosph.* 3 DH trit.

} ãã.....qsp 5%

*China officinalis* 3 CH  
*Avena sativa* 3 CH

} ãã.....qsp 5%

Lactose.....qsp..... 60 papéis de 500 mg

**Procedimento:**

Misturar 0,75 g (2,5%) (p/p) de *Calcarea carb.* 3 DH trit. com 0,75 g (2,5%) (p/p) de *Calcarea phosph.* 3 DH trit.. Misturar 0,75 mL (2,5%) (v/p) de *China officinalis* 3 CH com 0,75 mL (2,5%) (v/p) de *Avena sativa* 3 CH. Misturar 5% (p/p) da fase sólida com quantidade suficiente de lactose para a formulação e homogeneizar. A esta preparação misturar 5% (v/p) da fase líquida e homogeneizar. Repartir em porções de 300 mg a 500 mg e acondicionar em papéis, sachês ou flaconetes.

**Preparação:**

- Peso total da formulação → 60 papéis x 0,50 g = 30 g.
- Peso total dos insumos ativos sólidos (5%) = 1,50 g.

- Peso de cada insumo ativo sólido (2,5%) → 0,75 g.
- Peso total dos insumos ativos líquidos (5%) → 1,5 mL.
- Peso de cada insumo ativo líquido (2,5%) → 0,75 mL.
- Misturar e homogeneizar a fase sólida → 0,75 g x 2 = 1,5 g.
- Misturar e homogeneizar a fase líquida → 0,75 g x 2 = 1,5 mL.
- Peso total da lactose e excipientes (peso total da formulação menos o peso total dos insumos sólidos) → 30 g – 1,50 g = 28,50 g.
- Adicionar a fase líquida à lactose (28,50 g) e homogeneizar.
- Em seguida adicionar à fase sólida a esta preparação e homogeneizar.
- Secar se necessário em estufa à temperatura não superior a 50 °C e tamisar.
- Repartir em porções de 300 mg a 500 mg e acondicionar em papéis, sachês ou flaconetes.

### 12.1.3.2.4 Tabletes

#### 1) Com dois ou mais insumos ativos líquidos:

##### Técnica.

##### Impregnação

- Preparar tabletes inertes, por moldagem da lactose, em tableteiro, dando o ponto de moldagem com quantidade suficiente de etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Preparar, separadamente, os insumos ativos constantes da formulação, nas potências desejadas, em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Misturar estas preparações em partes iguais e suficientes e homogeneizar.
- Proceder segundo a técnica de impregnação em *Tabletes* (12.1.2.5).

##### Moldagem

- Preparar, separadamente, os insumos ativos constantes da formulação, nas potências desejadas, em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Misturar essas preparações em partes iguais e suficientes e homogeneizar.
- Adicionar esta preparação na proporção de no mínimo 10% (v/p) em lactose, homogeneizar e dar ponto de moldagem com quantidade suficiente de etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Levar ao tableteiro e moldar.
- Proceder a extrusão e secar em temperatura não superior a 50 °C.

##### Exemplo.

*Apis mellifica* 6 CH    }   ãã.....qsp 30g tabl.  
*Ledum palustre* 6 CH   }

#### 2) Com dois ou mais insumos ativos sólidos:

##### Técnica.

##### Moldagem

- Preparar por trituração separadamente, nas potências desejadas, os insumos ativos constantes da formulação.
- Misturar estas preparações em partes iguais e suficientes e homogeneizar.
- Misturar esta preparação na proporção de no mínimo 10% (p/p) com lactose.
- Proceder a moldagem.

### Exemplo.

A *Calcarea carbonica* 3 CH trit. }  
*Ferrum metallicum* 3 CH trit. } ãã.....qsp 30 tabl.

B *Calcarea carb.* 3 DH trit .....5%  
*Baryta carb.* 3 DH trit ..... 5%  
 Lactose ..... qsp .....100 g  
 Etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.....qs

#### Preparação:

- Peso total da formulação = 100 g.
- Peso de cada insumo ativo sólido (5%) → 5 g.
- Peso total dos insumos ativos sólidos (5% x 2) = 10 g.
- Misturar e homogeneizar a fase sólida.
- Peso total da lactose e excipientes (peso total da formulação menos o peso total dos insumos ativos) → 100 g – 10 g = 90 g;
- Em seguida adicionar a fase sólida à lactose e homogeneizar.
- Dar o ponto de moldagem com quantidade suficiente de etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.
- Levantar ao tableteiro e proceder a moldagem.
- Proceder à extrusão. Se necessário, secar em temperatura não superior a 50 °C.

### 3) Com insumos ativos sólidos e líquidos:

Os insumos ativos da fase sólida serão preparados por trituração, separadamente, nas potências desejadas.

#### Técnica.

- Misturar essas preparações, em partes iguais e suficientes de no mínimo 10% (p/p), ou nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- Misturar e homogeneizar a fase sólida.
- Preparar, separadamente, os insumos ativos líquidos em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior, na potência desejada, em quantidades suficientes para compor esta fase.
- Misturar e homogeneizar a fase líquida.
- Calcular o peso total da lactose (peso total da formulação menos o peso total dos insumos ativos sólidos).
- Incorporar a fase líquida à lactose e homogeneizar.
- Misturar a fase sólida a esta preparação e homogeneizar.
- Moldar em tableteiro. Se necessário, usar quantidade suficiente de etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior para atingir o ponto de moldagem.
- Proceder à extrusão. Se necessário, secar em temperatura não superior a 50 °C.



**Exemplo.**

*Calcarea carb.* 3 DH trit. }  
*Calcarea phosph.* 3 DH trit. }   ãã.....qsp 5%

*China officinalis* 3 CH }  
*Avena sativa* 3 CH }   ãã.....qsp 5%

Lactose.....qsp..... 100g.  
 álcool 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.....qs

**Preparação:**

- Peso total da formulação = 100 g.
- Peso de cada insumo ativo sólido (2,5%) → 2,5 g.
- Peso total de insumos ativos sólidos (5%) → 5 g.
- Misturar e homogeneizar a fase sólida → 2,5 g x 2 = 10 g.
- Volume de cada insumo ativo líquido (2,5%) → 2,5 mL.
- Misturar e homogeneizar a fase líquida → 2,5 mL x 2 = 5 mL.
- Peso total da lactose (peso total da formulação menos peso total dos insumos ativos sólidos) → 100 g – 5 g = 95 g.
- Adicionar a fase líquida à lactose e homogeneizar.
- Em seguida, adicionar a fase sólida a esta preparação e homogeneizar.
- Moldar em tableteiro. Se necessário, usar etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior, para atingir o ponto de moldagem.
- Proceder à extrusão. Se necessário, secar em temperatura não superior a 50 °C.

**12.1.3.2.5 Dose única sólida****1) Com um insumo ativo líquido:****Técnica.**

A dose única sólida será impregnada com duas gotas de insumo ativo.

**Exemplos.**

**A** *Gelsemium* 30 CH ..... 1 comprimido

**B** *Gelsemium* 30 CH ..... 5 glóbulos

**C** *Gelsemium* 30 CH ..... 1 papel

**D** *Gelsemium* 30 CH ..... 1 tablete

**E** *Gelsemium* 30 CH ..... 1 flaconete ou 1 sachê

**2) Com dois ou mais insumos ativos líquidos:****Técnica.**

- Preparar, separadamente, os insumos ativos constantes da formulação, nas potências desejadas, em etanol a 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p)) ou superior.

- Misturar essas preparações em partes iguais e suficientes e homogeneizar.
- Impregnar com duas gotas da mistura assim preparada e deixar secar à temperatura não superior a 50 °C.

### Exemplos.

<b>A</b> <i>Gelsemium</i> 30 CH <i>Eupatorium perfoliatum</i> 30 CH	} ãã..... qsp..... 1 comprimido
<b>B</b> <i>Gelsemium</i> 30 CH <i>Eupatorium perfoliatum</i> 30 CH	} ãã.....qsp..... 5 glóbulos
<b>C</b> <i>Gelsemium</i> 30 CH <i>Eupatorium perfoliatum</i> 30 CH	} ãã..... qsp..... 1 papel, 1 sachê ou 1 flaconete
<b>D</b> <i>Gelsemium</i> 30 CH <i>Eupatorium perfoliatum</i> 30 CH	} ãã..... qsp..... 1 tablete

### 3) Com um insumo ativo sólido:

#### Exemplos.

- a) *Calcarea carbonica* 3 CH trit. .... 1 comprimido  
*Procedimento:* conforme descrito em *Comprimidos* (12.1.2.2).
- b) *Calcarea carbonica* 3 CH trit.....1 papel, 1 sachê ou 1 flaconete  
*Procedimento:* conforme descrito em *Pós* (12.1.2.4).
- c) *Calcarea carbonica* 3 CH trit.....1 tablete  
*Procedimento:* conforme descrito em *Tabletes* (12.1.2.5).

### 4) Com dois ou mais insumos ativos sólidos:

#### Técnica.

- Preparar por trituração, separadamente, os insumos ativos constantes da formulação, nas potências desejadas.
- Misturar essas preparações em partes iguais e suficientes e homogeneizar.
- Misturar essa preparação na proporção de, no mínimo, 10% (p/p) com lactose.

#### Exemplos.

- a) *Calcarea carbonica* 3 CH trit. } ãã..... qsp..... 1 comprimido  
*Ferrum metallicum* 3 CH trit. }  
*Procedimento:* preparar por impregnação conforme descrito em *Comprimidos* (12.1.2.2).
- b) *Calcarea carbonica* 3 CH trit. } ãã..... qsp..... 1 papel, 1 sachê ou 1 flaconete  
*Ferrum metallicum* 3 CH trit. }  
*Procedimento:* conforme descrito em *Pós* (12.1.2.4).

- c) *Calcarea carbonica* 3 CH trit. } ãã..... qsp..... 1 tablete  
*Ferrum metallicum* 3 CH trit. }  
*Procedimento:* conforme descrito em *Tabletes* (12.1.2.5).

## 12.2 FORMAS FARMACÊUTICAS PARA USO EXTERNO

### 12.2.1 FORMAS FARMACÊUTICAS LÍQUIDAS

#### 12.2.1.1 LINIMENTOS

São preparações farmacêuticas que contém em sua composição insumo(s) ativo(s) dissolvido(s) em óleos, podendo ser incorporadas em soluções alcoólicas ou emulsões.

**Insumo inerte.** Soluções alcoólicas, óleos e bases emulsionáveis.

**Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada e incorporá-lo ao insumo inerte na proporção de 10% (p/v) ou (v/v).
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, nas potências desejadas. Misturá-los em partes iguais e homogeneizar. Incorporar esta preparação ao insumo inerte na proporção de 10% (p/v) ou (v/v).

#### 12.2.1.2 PREPARAÇÕES NASAIS

São preparações destinadas à aplicação na mucosa nasal sendo apresentadas sob formas líquidas ou semi-sólidas.

**Insumo inerte.** Água purificada, solução de cloreto de sódio 0,9% (p/v), soluções hidroglicerinas e bases para preparações semissólidas.

**Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada e incorporá-lo ao insumo inerte na proporção de 1% a 5% (p/v) ou (v/v).
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los separadamente nas potências desejadas, misturá-los em partes iguais e homogeneizar. Incorporar esta preparação ao insumo inerte na proporção de 1% a 5% (p/v) ou (v/v).
- Essa preparação deve apresentar pH próximo ao fisiológico. Para tanto, é permitido o uso de tampões preconizados pela literatura. É facultado o uso de conservantes.

### 12.2.1.3 PREPARAÇÕES OFTÁLMICAS

São preparações destinadas à aplicação na mucosa ocular sendo apresentadas sob formas líquidas ou semissólidas.

**Insumo inerte.** Solução de cloreto de sódio 0,9% (p/v), água purificada, derivados de celulose e bases para preparações semissólidas.

#### **Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada e incorporá-lo ao insumo inerte na proporção de 0,5% a 1% (p/v) ou (v/v).
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente nas potências desejadas, misturá-los em partes iguais e homogeneizar. Incorporar essa preparação ao insumo inerte na proporção de 0,5% a 1% (p/v) ou (v/v).
- Essa preparação deverá apresentar pH próximo ao fisiológico e atender aos requisitos de tonicidade e esterilidade. Para tanto são indicados os isotonzantes, tampões e conservantes preconizados pela literatura.
- Na esterilização das preparações oftálmicas homeopáticas não serão permitidos os seguintes métodos: calor úmido, calor seco, radiação ionizante e por gás esterilizante.
- Além dessas especificações, as preparações oftálmicas homeopáticas devem atender às exigências gerais para preparações oftálmicas.

### 12.2.1.4 PREPARAÇÕES OTOLÓGICAS

São preparações destinadas à aplicação na cavidade auricular, apresentadas sob formas líquidas ou semissólidas.

**Insumo inerte.** Soluções alcoólicas, água purificada, óleos, solução de cloreto de sódio a 0,9% (p/v), soluções hidroglicerizadas e bases para preparações semissólidas.

#### **Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada e incorporá-lo ao insumo inerte na proporção de 10% (p/v) ou (v/v).
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, nas potências desejadas. Misturá-los em partes iguais e homogeneizar. Incorporar esta preparação ao insumo inerte na proporção de 10% (p/v) ou (v/v). É facultado o uso de conservantes.

## 12.2.2 FORMAS FARMACÊUTICAS SÓLIDAS

### 12.2.2.1 APÓSITOS MEDICINAIS

São substratos adequados umedecidos com insumo(s) ativo(s) na potência desejada.

**Substratos.** Algodão esterilizado ou gaze esterilizada.

**Técnica.**

- Preparar o medicamento contendo um ou mais insumos ativos, nas potências desejadas.
- Umedecer o substrato com quantidade suficiente de medicamento.
- Caso seja necessária a secagem do produto, esta deverá ser realizada em estufa com temperatura não superior a 50 °C.

### 12.2.2.2 PÓS MEDICINAIS (TALCOS MEDICINAIS)

São preparações resultantes da incorporação de insumo ativo na potência desejada, ao insumo inerte adequadamente pulverizado.

**Insumo inerte.** Amidos, carbonatos, estearatos, óxidos, silicatos e outros.

**1) Com um ou mais insumos ativos líquidos:**

**Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada e incorporá-lo ao insumo inerte na proporção de 10% (v/p).
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Impregnar o insumo ativo, na proporção de 10% (v/p) ao insumo inerte, homogeneizar e secar à temperatura não superior a 50 °C.

**2) Com um ou mais insumos ativos sólidos:**

**Técnica.**

- Preparar, por trituração, o insumo ativo na potência desejada e incorporá-lo ao insumo inerte na proporção de 10% (p/p).
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Adicionar os insumos ativos na proporção de 10% (p/p) ao insumo inerte e homogeneizar.

**3) Com insumos ativos líquidos e sólidos:**

**Técnica.**

- Os insumos ativos da fase sólida serão preparados por trituração, separadamente, nas potências desejadas.

- Misturar os insumos ativos da fase sólida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- Os insumos ativos da fase líquida serão preparados separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase líquida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem esta fase.
- A soma dos insumos ativos deve corresponder a 10% do produto final.
- Calcular o peso total de insumo inerte a ser adicionado (peso total da formulação, menos o peso total dos insumos ativos sólidos). Incorporar a fase líquida ao insumo inerte e homogeneizar. Em seguida, incorporar a fase sólida e homogeneizar.
- Secar à temperatura não superior a 50 °C.

### 12.2.2.3 SUPOSITÓRIOS

#### 12.2.2.3.1 Supositórios Retais

São preparações farmacêuticas com formato adequado para administração retal.

**Insumo inerte.** Manteiga de cacau, polióis e outras bases para supositórios.

#### *1) Com um ou mais insumos ativos líquidos:*

##### **Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada e incorporá-lo ao insumo inerte na proporção de no mínimo 5% (v/p).
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo ao insumo inerte fundido, na proporção de no mínimo 5% (v/p) e moldar adequadamente.

#### *2) Com um ou mais insumos ativos sólidos:*

##### **Técnica.**

- Preparar, por trituração, o insumo ativo na potência desejada e incorporá-lo ao insumo inerte na proporção de no mínimo 5% (p/p).
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo ao insumo inerte fundido, na proporção de no mínimo 5% (p/p) e moldar adequadamente.

#### *3) Com insumos ativos líquidos e sólidos:*

##### **Técnica.**

- Os insumos ativos da fase sólida serão preparados por trituração, separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase sólida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- Os insumos ativos da fase líquida serão preparados separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase líquida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- A soma dos insumos ativos deve corresponder a no mínimo 5% do produto final.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, os insumos ativos ao insumo inerte fundido, na proporção de no mínimo 5% (p/p) e moldar adequadamente.

### 12.2.2.3.2 Supositórios Vaginais (Óvulos)

São preparações farmacêuticas com formato adequado para administração vaginal.

**Insumo inerte.** Gelatina glicerinada, manteiga de cacau, polióis e outras bases para supositórios.

#### *1) Com um ou mais insumo ativo líquido:*

##### **Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada e incorporá-lo ao insumo inerte na proporção de no mínimo 5% (v/p).
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo ao insumo inerte fundido, na proporção de no mínimo 5% (v/p) e moldar adequadamente.

#### *2) Com um ou mais insumos ativos sólidos:*

##### **Técnica.**

- Os insumos ativos da fase sólida serão preparados por trituração, separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase sólida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- Os insumos ativos da fase líquida serão preparados separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase líquida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- A soma dos insumos ativos deve corresponder a no mínimo 5% do produto final.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, os insumos ativos ao insumo inerte fundido, na proporção de no mínimo 5% (p/p) e moldar adequadamente.

#### *3) Com insumos ativos líquidos e sólidos:*

**Técnica.**

- Os insumos ativos da fase sólida serão preparados por trituração, separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase sólida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- Os insumos ativos da fase líquida serão preparados separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase líquida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- A soma dos insumos ativos deve corresponder a no mínimo 5% do produto final.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, os insumos ativos ao insumo inerte fundido, na proporção de no mínimo 5% (p/p) e moldar adequadamente.

## 12.2.3 FORMAS FARMACÊUTICAS SEMISSÓLIDAS

### 12.2.3.1 CREMES

São preparações emulsionadas constituídas por uma fase aquosa, uma oleosa e um agente emulsivo.

**Insumo inerte.** Bases emulsionáveis ou auto-emulsionáveis.

#### *1) Com um ou mais insumo ativo líquido:*

**Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada.
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo, na proporção de 10% (v/p), ao insumo inerte e homogeneizar.

#### *2) Com um ou mais insumos ativos sólidos:*

**Técnica.**

- Preparar, por trituração, o insumo ativo na potência desejada.
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo, na proporção de 10% (p/p), ao insumo inerte e homogeneizar.

#### *3) Com insumos ativos líquidos e sólidos:*

**Técnica.**



- Os insumos ativos da fase sólida serão preparados por trituração, separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase sólida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- Os insumos ativos da fase líquida serão preparados separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase líquida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- A soma dos insumos ativos deve corresponder a 10% do produto final.
- Em temperatura não superior a 50 °C, incorporar a fase líquida ao insumo inerte e homogeneizar, depois incorporar a fase sólida e homogeneizar.

### 12.2.3.2 GÉIS

São dispersões coloidais predominantemente hidrofílicas constituídas por uma fase sólida e uma líquida, de aspecto homogêneo.

**Insumo inerte.** Alginatos, derivados de celulose, polímeros carboxivinílicos e outras bases para géis.

#### *1) Com um ou mais insumos ativos líquidos:*

##### **Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada.
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo ao insumo inerte na proporção de 10% (v/p) e homogeneizar.

#### *2) Com um ou mais insumos ativos sólidos:*

##### **Técnica.**

- Preparar, por trituração, o insumo ativo na potência desejada.
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo ao insumo inerte na proporção de 10% (p/p) e homogeneizar.

#### *3) Com insumos ativos líquidos e sólidos:*

##### **Técnica.**

- Os insumos ativos da fase sólida serão preparados por trituração, separadamente, nas potências desejadas.

- Misturar os insumos ativos da fase sólida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- Os insumos ativos da fase líquida serão preparados separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase líquida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- A soma dos insumos ativos deve corresponder a 10% do produto final.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, a fase líquida ao insumo inerte e homogeneizar. Em seguida, incorporar a fase sólida e homogeneizar.

### 12.2.3.3 GEIS-CREMES

São preparações de aspecto homogêneo que apresentam características comuns aos géis e cremes.

**Insumo inerte.** Bases emulsionáveis ou auto-emulsionáveis, alginatos, derivados de celulose, polímeros carboxivinílicos e outras bases.

#### *1) Com um ou mais insumos ativos líquidos:*

##### **Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada.
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo ao insumo inerte, na proporção de 10% (v/p) e homogeneizar.

#### *2) Com um ou mais insumos ativos sólidos:*

##### **Técnica.**

- Preparar, por trituração, o insumo ativo na potência desejada.
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, ao insumo inerte o insumo ativo, na proporção de 10% (p/p) e homogeneizar.

#### *3) Com insumos ativos líquidos e sólidos:*

##### **Técnica.**

- Os insumos ativos da fase sólida serão preparados por trituração, separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase sólida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- Os insumos ativos da fase líquida serão preparados separadamente, nas potências desejadas.

- Misturar os insumos ativos da fase líquida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- A soma dos insumos ativos deve corresponder a 10% do produto final.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, a fase líquida ao insumo inerte e homogeneizar. Em seguida, incorporar a fase sólida e homogeneizar.

#### 12.2.3.4 POMADAS

São preparações monofásicas de caráter oleoso ou não.

**Insumo inerte.** Substâncias graxas, alginatos, derivados de celulose, polímeros carboxivinílicos e outras bases.

##### *1) Com um ou mais insumos ativos líquidos:*

###### **Técnica.**

- Preparar o insumo ativo na potência desejada.
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo ao insumo inerte na proporção de 10% (v/p) e homogeneizar.

##### *2) Com um ou mais insumos ativos sólidos:*

###### **Técnica.**

- Preparar, por trituração, o insumo ativo na potência desejada.
- Quando for mais de um insumo ativo, prepará-los, separadamente, misturá-los em partes iguais e homogeneizar.
- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, o insumo ativo ao insumo inerte na proporção de 10% (p/p) e homogeneizar.

##### *3) Com insumos ativos líquidos e sólidos:*

###### **Técnica.**

- Os insumos ativos da fase sólida serão preparados por trituração, separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase sólida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- Os insumos ativos da fase líquida serão preparados separadamente, nas potências desejadas.
- Misturar os insumos ativos da fase líquida, em partes iguais e suficientes, nas proporções da formulação e homogeneizar para comporem essa fase.
- A soma dos insumos ativos deve corresponder a 10% do produto final.

- Incorporar, em temperatura não superior a 50 °C, a fase líquida ao insumo inerte e homogeneizar. Em seguida, incorporar a fase sólida e homogeneizar.

---

# 13 BIOTERÁPICOS E ISOTERÁPICOS

---

## 13.1 CLASSIFICAÇÃO

### 13.1.1 BIOTERÁPICOS

São preparações medicamentosas obtidas a partir de produtos biológicos, quimicamente indefinidos: secreções, excreções, tecidos, órgãos, produtos de origem microbiana e alérgenos. Essas preparações podem ser de origem patológica (nosódios) ou não patológicos (sarcódios), elaboradas conforme a farmacotécnica homeopática.

Os bioterápicos de estoque são produtos cujo insumo ativo é constituído por amostras preparadas e fornecidas por laboratório especializado.

### 13.1.2 ISOTERÁPICOS

São preparações medicamentosas obtidas a partir de insumos relacionados com a patologia/enfermidade do paciente, elaboradas conforme a farmacotécnica homeopática, sendo classificadas como autoisoterápicos e heteroisoterápicos.

#### 13.1.2.1 AUTOISOTERÁPICOS

São isoterápicos cujos insumos ativos são obtidos do próprio paciente (fragmentos de órgãos e tecidos, sangue, secreções, excreções, cálculos, fezes, urina, culturas microbianas e outros) e destinados somente a este paciente.

#### 13.1.2.2 HETEROISOTERÁPICOS

São isoterápicos cujos insumos ativos são externos ao paciente (alérgenos, alimentos, cosméticos, medicamentos, toxinas, poeira, pólen, solventes e outros), que de alguma forma o sensibiliza.

## 13.2 REQUISITOS MÍNIMOS PARA A PREPARAÇÃO DE BIOTERÁPICOS E ISOTERÁPICOS

Por se tratar, na sua maioria, de materiais contaminados com micro-organismos, podendo alguns apresentar patogenicidade, o preparo dos bioterápicos e isoterápicos deve obedecer, as técnicas homeopáticas e ser realizado em laboratório que garanta segurança biológica, de acordo com a legislação vigente.

Quando comprovada a inatividade microbiana, a preparação poderá ser realizada em área comum de manipulação homeopática.

No caso de material de origem microbiana, animal ou humana, medidas apropriadas devem ser tomadas a fim de reduzir riscos relacionados à presença de agentes infecciosos nas preparações homeopáticas. Para tal, o método de preparação deve possuir uma ou várias etapas, que demonstrem a eliminação ou a inativação dos agentes infecciosos na matriz.

### 13.2.1 COLETA

A coleta deve ser feita sob a orientação de profissional habilitado, em local apropriado, segundo legislação em vigor.

Quando se tratar de material microbiano, a coleta deve ser realizada de modo a garantir a presença do agente etiológico, evitando que seja contaminado com outros micro-organismos não desejados.

Os aspectos mais importantes nos procedimentos de coleta são:

- Toda amostra de origem biológica deve ser tratada como se fosse patogênica.
- Observar e seguir as normas técnicas de segurança individual e de proteção (EPI: equipamento de proteção individual).
- Descontaminar a parte externa do recipiente da coleta, quando se tratar de material patogênico.
- Colher o material, sempre que possível, antes do início de qualquer tratamento.
- O material utilizado na coleta deve ser, tanto quanto possível, descartável, sendo necessário para o seu descarte aplicar o PGRSS – Programa de Gerenciamento de Resíduo de Serviços de Saúde, de acordo com o material coletado e outras normas vigentes para segurança do manipulador. O material reutilizável deve ser descontaminado, de forma que a biossegurança seja garantida.

### 13.2.2 PONTOS DE PARTIDA

Bioterápicos: seguir a monografia específica. Quando inexistente, usar a **Tabela 1**.

Isoterápicos: utilizar a técnica mais adequada às características do material.

A preparação de heteroisoterápicos utilizando substâncias ou especialidades farmacêuticas que contenham substâncias sujeitas a controle especial deve ser realizada a partir do estabelecimento ou proveniente do próprio paciente, obedecidas as exigências da legislação específica vigente. Porém, a preparação e dispensação de dinamizações igual ou acima de 6 CH ou 12 DH, com matrizes obtidas de laboratórios industriais homeopáticos, não necessitam de Autorização Especial emitida pelo órgão sanitário competente.

## ESCALAS

Centesimal, Decimal ou Cinquenta Milsesimal.

## MÉTODO

*Método Hahnemanniano, Método Korsakoviano e Método de fluxo contínuo*

Os principais pontos de partida para a preparação de bioterápicos e isoterápicos são: alérgenos, cálculos (biliar, dental, renal, salivar e vesical), culturas microbianas, escarro, fezes, fragmentos de órgãos ou de tecidos, pelos, poeira ambiental, pus, raspado de pele ou de unha, saliva, sangue, secreções, excreções, fluidos, soro sanguíneo e urina.

Os insumos inertes a serem utilizados para coleta e preparação dos bioterápicos e isoterápicos são: lactose, soluções alcoólicas em diversas graduações, água purificada e excepcionalmente, solução glicerinada e solução de cloreto de sódio 0,9% (p/v).

O insumo inerte selecionado deve ser compatível com a natureza do ponto de partida.

Os autoisoterápicos só poderão ser estocados em etanol 77% (v/v) (equivalente a 70% (p/p) ou superior e dispensados a partir da 12 CH ou da 24 DH).

**Tabela 1 - Orientação para coleta de material a ser utilizado como insumo ativo na preparação de bioterápicos e isoterápicos.**

<i>Natureza do material</i>	<i>Recipiente esterilizado para coleta</i>	<i>Veículo estéril para coleta</i>
Alergenos	frasco, placa de petri ou coletor universal.	solução glicerinada, água purificada, etanol a 70% (v/v)
Cálculos (biliar, dental, renal, salivar e vesical)	frasco ou coletor universal	_____
Culturas microbianas	conforme procedimento laboratorial	conforme procedimento laboratorial
Escarro	coletor universal	_____
Fezes	coletor universal	solução glicerinada
Fragmentos de órgãos ou de tecidos	coletor universal	solução glicerinada
Pelos	coletor universal	_____
Poeira ambiental	coletor universal	_____
Pus	tubo de cultura com tampa de rosca	solução glicerinada etanol a 70% (v/v)
Raspado de pele ou de unhas	placa de petri	_____
Saliva	coletor universal	solução glicerinada
Sangue venoso total	frasco, sem anti-coagulante, com quantidade mínima de água purificada capaz de provocar hemólise	água purificada etanol a 70% (v/v)
Secreções, excreções e fluidos	coletor universal, tubo de cultura com tampa de rosca	solução glicerinada lactose etanol a 70% (v/v)
Soro sanguíneo	frasco	água purificada etanol a 70% (v/v)
Urina	coletor universal	_____



---

## 14 ROTULAGEM

---

É a identificação conveniente aplicada diretamente sobre recipiente, invólucro, cartucho ou qualquer outro protetor de embalagem.

Os medicamentos homeopáticos deverão cumprir nos rótulos com a legislação em vigor, além de possuir, no mínimo, os seguintes elementos:

- Nome do estabelecimento, CNPJ, endereço e telefone.
- Nome do responsável técnico e o número de inscrição do mesmo no Conselho Regional de Farmácia.

Além das exigências acima, o rótulo deve conter nos casos especificados abaixo, os seguintes dados:

### **Tintura-mãe**

- Nome científico da droga.
- Tintura-mãe por extenso ou sigla TM ou símbolo  $\theta$ .
- Farmacopeia utilizada na preparação.
- Data de fabricação, prazo de validade e lote.
- Estado da droga (seca ou fresca).
- Parte usada.
- Grau alcoólico.
- Volume.

### **Outras matrizes**

- Nome científico ou homeopático.
- Potência, escala e método, seguido da palavra "Matriz".
- Quantidade.
- Data de fabricação, prazo de validade e lote.
- Insumo inerte sólido e/ou grau alcoólico.

### **Formas farmacêuticas magistrais para dispensação**

- Nome homeopático.
- Potência, escala e método.
- Forma farmacêutica.
- Quantidade.
- Data de manipulação.
- Prazo de validade.
- Posologia.
- Uso interno ou externo.
- Insumo inerte ou grau alcoólico.
- Nome do paciente.

- Nome do prescritor.
- Conservação, quando necessário.

### **Formas farmacêuticas farmacopeicas para dispensação**

- Nome científico ou homeopático.
- Potência, escala e método.
- Forma farmacêutica.
- Quantidade.
- Data de fabricação, prazo de validade e lote.
- Uso interno ou externo.
- Insumo inerte ou grau alcoólico.
- Conservação, quando necessário.

---

# 15 MONOGRAFIAS

---

ACIDUM ACETICUM.....	
ACIDUM BENZOICUM.....	
ACIDUM CARBOLICUM.....	
ACIDUM FORMICUM.....	
ACIDUM LACTICUM.....	
ACIDUM NITRICUM.....	
ACIDUM OXALICUM.....	
ACIDUM PHOSPHORICUM.....	
ACIDUM SALICYLICUM.....	
ACIDUM SULPHURICUM.....	
ADRENALINUM.....	
AESCULUS HIPPOCASTANUM.....	
ÁGUA PURIFICADA.....	
ÁLCOOL.....	
ALIUM CEPA.....	
ALUMEN.....	
AMMONIUM CARBONICUM.....	
AMMONIUM MURIATICUM.....	
AMMONIUM PHOSPHORICUM.....	
ANACARDIUM ORIENTALE.....	
ANILINIUM.....	
APIS MELLIFICA.....	
ARGENTUM METALLICUM.....	
ARGENTUM NITRICUM.....	
ARNICA MONTANA.....	
AVENA SATIVA.....	
BARYTA CARBONICA.....	
BARYTA IODADA.....	
BARYTA MURIATICA.....	
BELLADONNA.....	
BORAX.....	
BRYONIA ALBA.....	
CALCAREA CARBONICA.....	
CALCAREA MURIATICA.....	
CALCAREA PHOSPHORICA.....	
CALCAREA SULPHURICA.....	
CALENDULA OFFICINALIS.....	
CARDUUS MARIANUS.....	
CHAMOMILLA.....	
CHELIDONIUM.....	
CUPRUM METALLICUM.....	
CYCLAMEN EUROPAEUM.....	
DULCAMARA.....	
ECHINACEAE ANGUSTIFOLIA.....	
ETHYLICUM.....	
FERRUM METALLICUM.....	
FERRUM SULPHURICUM.....	

---

GELSEMIUM.....	.....
GINKGO BILOBA .....	.....
GLICEROL .....	.....
GLÓBULOS INERTES .....	.....
GLONOINUM.....	.....
GUAIAACUM OFFICINALE .....	.....
HYDRASTIS CANADENSIS .....	.....
HYOSCYAMUS NIGER .....	.....
HYPERICUM PERFORATUM .....	.....
IGNATIA AMARA .....	.....
IODIUM.....	.....
IPECACUANHA .....	.....
KALI BICHROMICUM .....	.....
KALI BROMATUM.....	.....
KALI IODATUM .....	.....
KALI MURIATICUM .....	.....
KALI PHOSPHORICUM.....	.....
LACTOSE.....	.....
LOBELIA INFLATA .....	.....
LYCOPODIUM CLAVATUM .....	.....
MAGNESIA CARBONICA .....	.....
MAGNESIA MURIATICA.....	.....
MAGNESIA PHOSPHORICA.....	.....
MERCURIUS SULPHURATUS RUBER .....	.....
NATRIUM CARBONICUM.....	.....
NATRIUM MURIATICUM.....	.....
NATRIUM SULPHURICUM .....	.....
NUX VOMICA.....	.....
PAEONIA OFFICINALIS.....	.....
PARREIRA BRAVA .....	.....
PHYTOLACCA DECANDRA.....	.....
RHUS TOXICODENDRON .....	.....
RICINUS COMMUNIS.....	.....
RUTA GRAVEOLENS .....	.....
STAPHYSAGRIA .....	.....
SULPHUR .....	.....
TARAXACUM OFFICINALE.....	.....
THUYA OCCIDENTALIS.....	.....

---

**ACIDUM ACETICUM**

---

$C_2H_4O_2$ ; 60,06  
[64-19-7]

Contém, no mínimo, 99,4% de  $C_2H_4O_2$ .

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Aceti acidum, Acetic acidum.

**NOME QUÍMICO**

Ácido etanoico, ácido acético glacial, ácido acético.

**DESCRIÇÃO**

**Características físico-químicas.** Líquido límpido, volátil, incolor, de odor ácido, penetrante, picante, irritante, de sabor ácido. Solidifica-se a 16,7 °C como massa cristalina, em lâminas delgadas, hexagonais, incolores e transparentes. Seus vapores são facilmente inflamáveis, queima produzindo chama azulada.

**Solubilidade.** Miscível em todas as proporções com água, etanol, éter etílico, acetona, clorofórmio, benzeno e glicerina.

**Incompatibilidades.** Álcalis, carbonatos alcalinos, sais de ferro, glicosídeos, alguns óxidos, fosfatos e lactose.

**Constantes físico-químicas.**

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 1,05 g/mL, a 25 °C.

*Ponto de ebulição (5.2.3) FB 5:* 118 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Em tubo de ensaio, aquecer 5 mL da amostra com igual quantidade de etanol e gotas de ácido sulfúrico concentrado. Ocorre formação de acetato de etila, de odor característico.

**B.** Em tubo de ensaio, colocar 2 mL da amostra. Adicionar gotas de solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v) até neutralização. Em seguida, acrescentar gotas de solução de cloreto férrico a 1% (p/v). Desenvolve-se cor vermelha escura a qual desaparece por adição de gotas de solução de ácido clorídrico a 1% (v/v).

## ENSAIOS DE PUREZA

**Ácido clorídrico.** Diluir 1 mL da amostra em 20 mL de água purificada. Adicionar gotas de solução de nitrato de prata a 1% (p/v). Não deve ser observada precipitação nem turvação.

**Ácido sulfúrico.** Diluir 1 mL da amostra em 20 mL de água purificada. Adicionar gotas de solução de cloreto de bário a 1% (p/v). Não deve ser observada precipitação ou mesmo turvação.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para arsênio*. No máximo 0,0002% (2 ppm).

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Dissolver 5 mL da amostra em 15 mL de água purificada. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para cloretos*. No máximo 0,002% (20 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Evaporar 5 mL da amostra em cápsula de porcelana, até a secura, em banho-maria fervente. Adicionar ao resíduo obtido, 25 mL de água purificada. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo 0,001% (10 ppm).

**Substâncias não voláteis.** Em cápsula de porcelana previamente pesada, adicionar 20 g da amostra. Evaporar até a secura em banho-maria fervente. Secar até peso constante em dessecador à vácuo contendo dessecante. O resíduo não deve ser superior a 0,01% (p/p) em relação à amostra inicial.

## DOSEAMENTO

Em um erlenmeyer contendo 50 mL de água purificada, adicionar 5 g da amostra pesada com precisão de 1 mg. Titular com hidróxido de sódio *M SV*, utilizando fenolftaleína *SI* como indicador. Cada mL de hidróxido de sódio *M SV* equivale a 0,060 g de  $C_2H_4O_2$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ácido acético glacial ( $C_2H_4O_2$ ).

**Insumo inerte.** Utilizar água purificada até 3 CH ou 6 DH e, para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir da 1 CH até 3 CH ou da 3 DH até 6 DH, preparar em água purificada (preparação extemporânea). A partir da 4 CH ou 7 DH seguir regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**ACIDUM BENZOICUM**

---

$C_7H_6O_2$ ; 122,12  
[65-85-0]

Contém, no mínimo, 99,5% e, no máximo, 100,5% de  $C_7H_6O_2$ , em relação à substância anidra.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Benzoic acid.

**NOME QUÍMICO**

Ácido benzoico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó branco, cristalino ou cristais incolores, inodoro ou com ligeiro odor muito característico.

**Solubilidade.** Ligeiramente solúvel em água, solúvel em água fervente, facilmente solúvel em etanol, éter etílico e ácidos graxos.

**Constantes físico-químicas.**

*Faixa de fusão (5.2.2) FB 5:* 121 °C a 124 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Preparar uma solução saturada de ácido benzoico em água e filtrar duas vezes. A uma porção do filtrado, adicionar cloreto férrico SR. Ocorre formação de um precipitado alaranjado. A uma outra porção de 10 mL do filtrado, adicionar 1 mL de ácido sulfúrico 3 M e resfriar a mistura. Ocorre a formação de um precipitado branco, solúvel em éter etílico, em aproximadamente 10 minutos.

**B.** Dissolver 5 g da amostra em 100 mL de etanol. Responde às reações do íon benzoato (5.3.1.1) **FB 5.**

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Aspecto da solução.** Dissolver 5 g da amostra em 100 mL de etanol. A solução obtida é límpida (5.2.25) **FB 5.**

**Substâncias oxidáveis.** Dissolver 2 g da amostra em 10 mL de água fervente, resfriar e filtrar. Adicionar, ao filtrado, 1 mL de ácido sulfúrico a 5% (v/v) e 0,2 mL de permanganato de potássio 0,02 M. Forma-se coloração rosa persistente por, pelo menos, 5 minutos.

**Substâncias carbonizáveis.** Dissolver 0,5 g da amostra em 5 mL de ácido sulfúrico SR. Após 5 minutos, a solução não é mais intensamente colorida que a solução preparada pela diluição de 12,5 mL da *Solução padrão de cor SC H (5.2.12) FB 5* para 100 mL com ácido clorídrico SR.

**Compostos halogenados e haletos.** Preparar as soluções descritas a seguir.

*Nota: toda a vidraria utilizada deve estar isenta de cloretos. Uma maneira de se conseguir isso é preencher a vidraria com uma solução de ácido nítrico a 50% (p/v) e deixá-la em banho de ultrassom por uma noite. No dia seguinte, lavar a vidraria com água e guardá-la preenchida com água. É recomendado que se tenha uma vidraria reservada para a execução desse teste.*

*Solução (1):* dissolver 6,7 g da amostra em uma mistura de 40 mL de hidróxido de sódio 0,1 M e 50 mL de etanol e completar o volume para 100 mL com água. Em 10 mL dessa solução, adicionar 7,5 mL de solução de hidróxido de sódio SR, 0,125 g de liga de níquel-alumínio e aquecer em banho-maria por 10 minutos. Deixar esfriar à temperatura ambiente, filtrar e lavar com três porções, de 3 mL cada, de etanol. Lavar com 25 mL de água.

*Solução (2):* preparar essa solução de maneira similar à *Solução (1)*, porém, sem utilizar a amostra.

*Solução (3):* solução padrão de cloreto (8 ppm Cl).

Em quatro balões volumétricos de 25 mL, adicionar, separadamente, 10 mL da *Solução (1)*, 10 mL da *Solução (2)*, 10 mL da *Solução (3)* e 10 mL de água. A cada frasco, adicionar 5 mL de sulfato férrico amoniacal SR1, 2 mL de ácido nítrico SR e 5 mL de tiocianato de mercúrio SR. Completar o volume de cada frasco para 25 mL com água. Deixar em repouso em banho-maria a 20 °C por 15 minutos. Proceder conforme descrito em *Espectrofotometria de absorção no visível (5.2.14) FB 5*. Medir a absorvância da *Solução (1)* em 460 nm, utilizando a *Solução (2)* para ajuste do zero. Medir a absorvância da *Solução (3)* em 460 nm, utilizando a solução obtida com 10 mL de água para ajuste do zero. A absorvância da *Solução (1)* não é maior do que a absorvância da *Solução (3)* (300 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método III*. Pesar 5 g da amostra e dissolver em 100 mL de etanol. Preparar a solução padrão utilizando etanol como solvente. No máximo 0,001% (10 ppm).

**Água (5.2.20.1) FB 5.** Dissolver a amostra em uma mistura de metanol e piridina (1:2). No máximo 0,7%.

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Determinar em 1 g da amostra. No máximo 0,05%.

## DOSEAMENTO

Pesar, exatamente, cerca de 200 mg da amostra e dissolver em 20 mL de etanol. Titular com hidróxido de sódio 0,1 M SV, utilizando vermelho de fenol SI até formação de coloração violeta, correspondente ao ponto final da titulação. Cada mL de hidróxido de sódio 0,1 M SV equivale a 12,212 mg de C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>.



## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes bem fechados e opacos.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ácido benzoico (C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>).

**Insumo inerte.** Utilizar lactose até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 2 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

**ACIDUM CARBOLICUM**

---

C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O; 94,11  
[108-95-2]

Contém, no mínimo, 99,0% e, no máximo, 100,5% de C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O, em relação à substância anidra.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Phenolum, Phenol, Carbolicum acidum, Phenolum purum.

**NOME QUÍMICO**

Fenol.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Cristais aciculares incolores ou massa cristalina branca, odor característico, corrosivo, irritante para mucosas e pele, deliquescente. Escurece quando exposto ao ar e à luz.

**Solubilidade.** Solúvel em água, muito solúvel em etanol, éter etílico, clorofórmio, glicerol e óleos fixos e voláteis, insolúvel em éter de petróleo.

**Constantes físico-químicas.**

*Temperatura de congelamento (5.2.4) FB 5:* no mínimo 39 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** A 5 mL de uma solução aquosa da amostra a 2% (p/v), adicionar uma gota de solução aquosa de cloreto férrico a 5% (p/v). Desenvolve-se coloração violeta. Adicionar 10 mL de etanol a 90% (v/v). A coloração se torna amarela.

**B.** Adicionar água de bromo SR a uma solução aquosa da amostra a 1% (p/v). Produz-se um precipitado branco que se dissolve imediatamente, mas que se torna permanente após adição de excesso de reagente.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Aspecto da solução.** A solução de 1 g da amostra em 15 mL de água é límpida (5.2.25) FB 5.

**Acidez.** A 5 mL de uma solução de 1 g da amostra em 15 mL de água, adicionar uma gota de alaranjado de metila SI. Produz-se coloração amarela.

**Água (5.2.20.1) FB 5.** No máximo 0,5%.

**Resíduo por evaporação.** Pesar, exatamente, cerca de 5 g da amostra, evaporar em banho-maria e secar a 105 °C por 1 hora. A massa do resíduo não deve ser superior a 2,5 mg.

#### DOSEAMENTO

Pesar, exatamente, cerca de 0,2 g da amostra, dissolver em água e completar o volume para 100 mL com o mesmo solvente. Transferir 25 mL da solução para um erlenmeyer com tampa e adicionar 50 mL de bromo 0,05 M SV e 5 mL de ácido clorídrico. Tampar, agitar ocasionalmente durante 20 minutos e deixar ao abrigo da luz por 15 minutos. Adicionar 5 mL de solução de iodeto de potássio a 20% (p/v) e agitar suavemente. Titular com tiosulfato de sódio 0,1 M SV. Adicionar 3 mL de solução de amido SI e 10 mL de clorofórmio quando a coloração da solução permanecer levemente amarelada. Continuar a titulação com agitação vigorosa até o desaparecimento da cor azul. Realizar ensaio em branco e fazer as correções necessárias. Cada mL de bromo 0,05 M SV equivale a 1,569 mg de C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O.

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz e do calor.

#### FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Mono-hidroxibenzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O).

**Insumo inerte.** Utilizar etanol 70% até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 3 CH ou 6 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**ACIDUM FORMICUM**

---

H<sub>2</sub>CO<sub>2</sub> ; 46,03  
[64-18-6]

Contém, no mínimo, 98% de H<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Formic acid.

**NOME QUÍMICO**

Ácido metanoico, ácido fórmico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Líquido límpido, incolor, de odor pungente, sabor acre e intensamente corrosivo.

**Solubilidade.** Miscível em todas as proporções com água, etanol, éter etílico e glicerol. Pouco solúvel em benzeno, tolueno e xileno.

**Incompatibilidades.** Álcalis e carbonatos alcalinos em geral, sais solúveis de chumbo, sais solúveis de prata.

**Constantes físico-químicas.**

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* Próxima a 1,22 g/mL a 25 °C.

*Ponto de ebulição (5.2.3) FB 5:* 100,8 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Diluir pequena quantidade de ácido fórmico anidro com quantidade suficiente de água purificada. A solução é fortemente ácida.

**B.** A 1 mL de ácido fórmico anidro, acrescentar 2 mL de solução de nitrato de prata a 1% (p/v). Aquecer até a ebulição. Observa-se a formação de precipitado negro podendo chegar à formação de espelho de prata.

**C.** A 0,5 mL de ácido fórmico anidro, acrescentar 2 mL de acetato de chumbo SR. Observa-se a formação de precipitado branco.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Aspecto da solução.** A 2 mL de ácido fórmico anidro, acrescentar 8 mL de água purificada. A solução é límpida (5.2.25) **FB 5** e incolor (5.2.12) **FB 5**.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** 1 g de ácido fórmico anidro deve satisfazer o *Ensaio limite para arsênio*. No máximo 0,0001% (1 ppm).

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Dissolver 2,5 g de ácido fórmico anidro em 15 mL de água purificada. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para cloretos*. No máximo 0,002% (20 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Dissolver o resíduo obtido em *Perda por dessecação* em 1 mL de ácido clorídrico. Completar o volume com 20 mL de água purificada. A 1 mL dessa solução, acrescentar 11 mL de água purificada. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*, comparando a solução preparada com uma solução padrão de chumbo diluída (1 ppm Pb). No máximo 0,001% (10 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** A 5 g de ácido fórmico anidro, acrescentar 0,05 g de carbonato de sódio anidro. Evaporar até a secura em capela com exaustão. Dissolver o resíduo em 1 mL de ácido clorídrico diluído e completar o volume para 25 mL com água purificada. 15 mL da solução devem satisfazer ao *Ensaio limite para sulfatos*. No máximo 0,005% (50 ppm).

**Perda por dessecação (5.2.9) FB 5.** Evaporar em banho-maria 20 g da amostra e dessecar entre 100 °C e 105 °C até peso constante. O resíduo não deve exceder a 0,05% (p/p).

## DOSEAMENTO

Em erlenmeyer com tampa esmerilhada, contendo 10 mL de água purificada, adicionar 1 mL de ácido fórmico anidro. Acrescentar, em seguida, 50 mL de água purificada. Titular com hidróxido de sódio *M SV* empregando como indicador 0,5 mL de fenolftaleína *SI*, até viragem para a cor rósea. Cada mL de hidróxido de sódio *M SV* equivale a 0,046 g de H<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes de vidro neutro, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ácido fórmico anidro (H<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>).

**Insumo inerte.** Utilizar água purificada até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir da 2 CH até 3 CH ou da 3 DH até 6 DH, preparar em água purificada (preparação extemporânea). A partir da 4 CH ou 7 DH seguir regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**ACIDUM LACTICUM**

---

$C_3H_6O_3$ ; 90,08  
[50-21-5]

Mistura do ácido láctico e seus produtos de condensação, tais como ácido lactoil-lático, e os polilácticos e água. O equilíbrio entre ácido láctico e os ácidos polilácticos é dependente da concentração e da temperatura. O ácido láctico normalmente é um racemato ((*RS*)-ácido láctico), mas o isômero *S* (+) pode predominar. Contém, no mínimo, 88,0% e, no máximo, 92,0% de  $C_3H_6O_3$ .

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Lactis acidum.

**NOME QUÍMICO**

Ácido láctico, ácido 2-hidroxiopropanoico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Líquido viscoso incolor ou levemente amarelado.

**Solubilidade.** Miscível em água, etanol e éter etílico.

**Constantes físico-químicas.**

*Poder rotatório (5.2.8) FB 5:*  $-0,05^\circ$  a  $+0,05^\circ$ , para o ácido láctico racêmico.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Dissolver 1 g da amostra em água. A solução é fortemente ácida (pH menor que 4,0).

**B.** Responde às reações do íon lactato (5.3.1.1) **FB 5**.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Aspecto da solução.** Dissolver 5 g da amostra em 42 mL de hidróxido de sódio *M* e diluir para 50 mL com água. A solução obtida não é mais corada que a *Solução padrão de cor SC F (5.2.12) FB 5*.

**Açúcares e outras substâncias redutoras.** A 10 mL de tartarato cúprico alcalino *SR* quente adicionar cinco gotas da amostra. Nenhum precipitado vermelho é produzido.

**Substâncias facilmente carbonizáveis.** Lavar um tubo de ensaio com ácido sulfúrico e deixar escorrer por 10 minutos. Adicionar ao tubo de ensaio 5 mL de ácido sulfúrico e, cuidadosamente, acrescentar 5 mL da amostra, de modo a não misturar os líquidos. Manter o tubo a uma temperatura de 15 °C. Após 15 minutos, nenhuma coloração escura se desenvolve na interface entre os dois ácidos.

**Substâncias insolúveis em éter etílico.** Dissolver 1 g da amostra em 25 mL de éter etílico. A solução não é mais opalescente que o solvente utilizado para o teste.

**Ácidos oxálico, cítrico e fosfórico.** A 5 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* adicionar amônia SR até pH fracamente alcalino (entre 8 e 10). Adicionar 1 mL de cloreto de cálcio SR. Aquecer em banho-maria por 5 minutos. Qualquer opalescência na solução, antes ou depois do aquecimento, não é mais intensa que a de uma mistura de 1 mL de água e 5 mL da solução obtida em *Aspecto da solução*.

**Cálcio (5.3.2.7) FB 5.** Diluir 5 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* para 15 mL com água e prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para cálcio*. No máximo 0,02% (200 ppm).

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** A 10 mL de solução da amostra a 1% (p/v) acidificada com ácido nítrico, adicionar algumas gotas de nitrato de prata 0,1 M. Nenhuma opalescência é produzida imediatamente.

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método III*. No máximo 0,001% (10 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** A 10 mL de solução da amostra a 1% (p/v) adicionar duas gotas de ácido clorídrico e 1 mL de cloreto de bário SR. Nenhuma turbidez é produzida.

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Determinar em 1 g da amostra. No máximo 0,1%.

## DOSEAMENTO

Transferir, exatamente, cerca de 1 g da amostra para frasco com tampa, adicionar 10 mL de água e 20 mL de hidróxido de sódio M. Fechar o frasco e deixar em repouso por 30 minutos. Adicionar 0,5 mL de fenoltaleína SI e titular com ácido clorídrico M SV até desaparecimento da coloração rosa. Cada mL de hidróxido de sódio M equivale a 90,080 mg de C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ácido láctico (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>).

**Insumo inerte.** Solução hidroalcoólica em diferentes graduações.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.



**Dispensação.** A partir de 2 DH ou 1 CH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## ACIDUM NITRICUM

---

HNO<sub>3</sub>; 63,01  
[7697-37-2]

Contém, no mínimo, 65% e, no máximo, 69% de HNO<sub>3</sub>.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Acidum azoticum, Acidum nitri, Acidum nitricum depuratum, Nitri acidi, Nitricum acidum.

### NOME QUÍMICO

Ácido nítrico.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Líquido incolor ou ligeiramente amarelado, de odor característico, penetrante, forte e irritante.

**Solubilidade.** Solúvel em água e etanol em todas as proporções.

**Incompatibilidades.** Alcalis, sais alcalinos, matérias orgânicas em geral, metais em geral, fenol e glicerol.

### Constantes físico-químicas.

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 1,41 g/mL a 20 °C.

*Ponto de ebulição (5.2.3) FB 5:* 122 °C.

### IDENTIFICAÇÃO

Transferir para um tubo de ensaio, 1 mL da amostra, adicionar 3 mL de ácido sulfúrico e, cuidadosamente, através da parede do tubo, acrescentar 1 mL de sulfato ferroso *M*. Desenvolve-se anel castanho na interface dos líquidos.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** A 15 mL da amostra, adicionar 5 mL de ácido sulfúrico e evaporar até o desprendimento de fumos brancos. Ao resíduo adicionar 1 mL de solução de cloridrato de hidroxilamina a 10% (p/v) e diluir com água purificada para 2 mL. Prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para arsênio*. No máximo é 0,1 ppm.

**Sulfatos.** Adicionar 10 mg de carbonato de sódio a 28 mL da amostra. Evaporar até a secura; dissolver o resíduo com uma mistura de 4 mL de água purificada e 1 mL de ácido clorídrico SR e completar o volume para 10 mL. Adicionar 1 mL de solução de cloreto de bário a 1% (p/v). Após 10 minutos da adição dos reagentes, a turbidez produzida não deve ser maior que aquela obtida com 40 µL de ácido sulfúrico 0,01 M.

## DOSEAMENTO

Transferir, através de pipeta volumétrica 25 mL, da amostra para balão volumétrico de 250 mL, completar o volume com água purificada e homogeneizar. Transferir para erlenmeyer, 25 mL da solução diluída da amostra, acrescentar aproximadamente 50 mL de água purificada, adicionar 0,1 mL de vermelho de metila SI e titular com hidróxido de sódio M SV. Cada mL de hidróxido de sódio M SV equivale a 0,063 g de HNO<sub>3</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>).

**Insumo inerte.** Utilizar água purificada até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A 3 CH ou 6 DH, preparar em água purificada (preparação extemporânea). A partir da 4 CH ou 7 DH seguir regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

**ACIDUM OXALICUM**

---

$C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$ ; 126,07  
[144-62-7]

Contém, no mínimo, 99,5% e, no máximo, 100,5%, de  $C_2H_2O_4$ .

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Oxalii acidum.

**NOME QUÍMICO**

Ácido oxálico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Cristais transparentes, incolores.

**Solubilidade.** Facilmente solúvel em água e em etanol, ligeiramente solúvel em glicerina. Insolúvel em clorofórmio, benzeno, éter de petróleo.

**Incompatibilidades.** Sais de cálcio solúveis, sais de ferro, de ouro, de prata, de magnésio, permanganatos, cianetos e outros oxidantes, ácido sulfúrico e cloreto mercúrico.

**Constante físico-química.**

*Faixa de fusão (5.2.2) FB 5:* 101 °C a 102 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Em cápsula de porcelana adicionar a 50 mg da amostra de ácido oxálico, 10 mg de resorcinol e uma gota de glicerina, misturar até dissolver a resorcinol. Adicionar cinco gotas de ácido sulfúrico sem agitar. Desenvolve-se coloração vermelho-violeta tendendo a azul. Essa reação permite caracterizar 0,0063 mg de ácido oxálico na amostra em análise.

**B.** Juntar partes iguais de ácido oxálico, cloridrato de difenilamina e ácido benzoico. Aquecer suavemente até a fusão. Desenvolve-se cor azul. Adicionar etanol até dissolver. O etanol também desenvolverá cor azul. Permite caracterizar 10 mg de ácido oxálico na amostra em análise.

**C.** Uma solução contendo 100 mg de ácido oxálico em 2 mL de água purificada e 1 mL de hidróxido de sódio 6 M produz, por agitação, precipitado cristalino.

**D.** Colocar, na depressão da placa de porcelana, cinco gotas de ácido clorídrico a 50% (v/v) e grânulos de zinco e uma gota de solução concentrada de ácido oxálico. Após 5 minutos, remover o

excesso de zinco não atacado, adicionar uma gota de solução de fenilidrazina a 1% (p/v) recentemente preparada. Levar à estufa a 110 °C por 5 minutos. Deixar resfriar. Adicionar uma gota de ácido clorídrico concentrado e uma gota de solução de peróxido de hidrogênio a 3% (v/v). Desenvolve-se cor que varia do róseo ao vermelho após 3 a 4 minutos.

**E.** Em microtubo de ensaio colocar mistura de partes iguais de ácido oxálico e difenilamina. Levar à fusão em chama de bico de Bunsen. Deixar resfriar. Dissolver a mistura fundida com uma gota de etanol. Desenvolve-se cor azul.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Aspecto da solução.** Dissolver 1 g da amostra em 20 mL de água purificada. A solução deve ser límpida (5.2.25) **FB 5** e incolor (5.2.12) **FB 5**.

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Dissolver 1 g da amostra em 20 mL de água purificada. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para cloretos*. No máximo 0,002% (20 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Ao resíduo obtido em *Cinzas sulfatadas* adicionar 3 mL de ácido clorídrico 6 M e evaporar à secura. Dissolver o resíduo assim obtido em 2 mL de ácido clorídrico 0,1 M e diluir até 20 mL com água purificada. Utilizar 12 mL e proceder conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo 0,002% (20 ppm).

**Ferro (5.3.2.4) FB 5.** Utilizar 5 mL da solução aquosa da amostra preparada na determinação de *Metais pesados* e proceder conforme descrito em *Ensaio limite para ferro*. No máximo 0,0005% (5 ppm).

**Substâncias facilmente carbonizáveis.** A 1 g da amostra, adicionar 10 mL de ácido sulfúrico concentrado, aquecer cuidadosamente até o desaparecimento dos primeiros vapores brancos. Depois de esfriar, a solução não deve estar mais fortemente corada que a *Solução padrão* descrita a seguir.

*Solução padrão:* misturar 0,15 mL de cloreto férrico anidro a 4,51% (p/v) com 0,1 mL de cloreto cobaltoso anidro a 6,5% (p/v) e 9,75 mL de ácido clorídrico a 1% (p/v).

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Determinar em 10 g da amostra. No máximo 0,01%.

## DOSEAMENTO

*Empregar um dos métodos descritos a seguir.*

**A.** Dissolver 120 mg da amostra em água purificada. Titular com hidróxido de sódio 0,1 M SV, empregando como indicador fenolftaleína SI. Cada mL de hidróxido de sódio 0,1 M SV equivale a 6,305 mg de  $C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$ .

**B.** A cada 150 mg da amostra, adicionar 30 mL de água purificada e 10 mL de ácido sulfúrico a 70% (p/v). Titular a temperatura entre 60 °C e 70 °C com permanganato de potássio 0,02 M SV. Cada mL consumido de permanganato de potássio 0,02 M SV equivale a 6,305 mg de  $C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ácido oxálico ( $C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$ ).

**Insumo inerte.** Solução hidroalcoólica em diferentes graduações.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 4 DH e da 2 CH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

**ACIDUM PHOSPHORICUM**

---

H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>; 98,00  
[7664-38-2]

Contém, no mínimo, 85% e, no máximo, 90% de H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Phosphoric acidi, Orthophosphoric acid.

**NOME QUÍMICO**

Ácido fosfórico, ácido ortofosfórico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Líquido de consistência xaroposa, límpido, incolor, inodoro, de sabor muito ácido, porém agradável.

**Solubilidade.** Miscível em água e etanol em todas as proporções.

**Incompatibilidades.** Sais de prata, de cálcio, de ferro, de magnésio, de chumbo, de bismuto, molibdato de amônio, substâncias de natureza orgânica, álcalis, carbonatos alcalinos, glicosídeos e lactose.

**Constantes físico-químicas.**

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 1,87 g/mL a 25 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Diluir 0,1 mL da amostra em 5 mL de água purificada. Essa solução é ácida ao papel azul de tornassol.

**B.** Diluir 0,1 mL da amostra em 5 mL de água purificada, neutralizar a solução com quantidade suficiente de solução de hidróxido de sódio. Adicionar algumas gotas de solução de nitrato de prata a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado amarelo solúvel em hidróxido de amônio e também em ácido nítrico diluído.

**C.** Adicionar à solução de molibdato de amônio a 10% (p/v), gotas de solução de ácido fosfórico a 10% (p/v). Aquecer a uma temperatura que não exceda 40 °C. Observa-se a formação de precipitado amarelo.

**D.** Adicionar a 5 mL da solução aquosa de ácido fosfórico a 10% (p/v), excesso de hidróxido de amônio, até saturação. À solução assim obtida, acrescentar gotas da mistura magnésiana. Observa-se a formação de precipitado branco insolúvel em hidróxido de amônio e solúvel em ácidos minerais.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Alumínio e cálcio.** A 1 mL da solução de ácido fosfórico a 10% (v/v), adicionar gotas de solução de hidróxido de amônio a 10% (v/v) até alcalinização. Não deve haver precipitação.

**Arsênio.** A 1 mL da solução de ácido fosfórico a 25% (v/v), adicionar 3 mL de solução de hipofosfito de sódio a 10% (p/v). Aquecer por 15 minutos em banho-maria fervente. A solução não deve escurecer.

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Dissolver 1 g da amostra em 15 mL de água purificada. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para cloretos*. No máximo 0,005% (50 ppm).

**Ferro (5.3.2.4) FB 5.** Diluir 0,2 g da amostra em água purificada e completar o volume para 10 mL utilizando o mesmo solvente. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para ferro*. No máximo 0,005% (50 ppm).

**Fósforo e ácido hipofosfórico.** A solução de 0,5 mL de ácido fosfórico diluído com 10 mL de água purificada não deve escurecer quando aquecida com algumas gotas de solução de nitrato de prata a 1% (p/v).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo 0,001% (10 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Diluir 1,5 g da amostra em água purificada e completar o volume para 15 mL utilizando o mesmo solvente. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para sulfatos*. No máximo 0,01% (100 ppm).

## DOSEAMENTO

Misturar cerca de 1,5 g da amostra, pesada com precisão de 1 mg, com solução de 10 g de cloreto de sódio em 30 mL de água purificada. Titular com hidróxido de sódio *M SV*, utilizando timolftaleína *SI* como indicador. Cada mL de hidróxido de sódio *M SV* equivale a 0,049 g de  $H_3PO_4$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, com tampa esmerilhada, bem fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ácido fosfórico concentrado ( $H_3PO_4$ ).



**Insumo inerte.** Utilizar água purificada até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 2 CH até 3 CH ou da 3 DH até 6 DH, preparar em água purificada (preparação extemporânea). A partir da 4 CH ou 7 DH seguir regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

**ACIDUM SALICYLICUM**

---

$C_7H_6O_3$ ; 138,12  
[69-72-7]

Contém, no mínimo, 99,5% e, no máximo, 101,0% de  $C_7H_6O_3$ , calculado em relação à substância dessecada.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Salycili acidum.

**NOME QUÍMICO**

Ácido salicílico, ácido 2-hidroxibenzoico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó esponjoso, branco e cristalino ou cristais brancos, geralmente em forma de agulhas finas, inodoro e de sabor a princípio adocicado, passando a azedo. O produto sintético é branco e inodoro. O obtido de substâncias naturais é ligeiramente corado de amarelo ou róseo e com leve odor de salicilato de metila.

**Solubilidade.** Pouco solúvel em água, muito solúvel em acetona, facilmente solúvel em etanol e éter etílico, ligeiramente solúvel em clorofórmio e óleos graxos.

**Constantes físico-químicas.**

*Faixa de fusão (5.2.2) FB 5:* 158 °C a 161 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

*Os testes de identificação B. e C. podem ser omitidos se for realizado o teste A.*

**A.** O espectro de absorção no infravermelho (5.2.14) **FB 5** da amostra, previamente dessecada, dispersa em brometo de potássio, apresenta máximos de absorção somente nos mesmos comprimentos de onda e com as mesmas intensidades relativas daqueles observados no espectro de ácido salicílico **SQR**, preparado de maneira idêntica.

**B.** Solubilizar 0,1 g da amostra, a frio, em ácido sulfúrico. Adicionar alguns cristais de nitrato de sódio. Desenvolve-se coloração vermelha.

**C.** Adicionar a uma solução aquosa saturada da amostra uma gota de cloreto férrico **SR**. Desenvolve-se coloração roxa que, pela adição de hidróxido de amônio, se torna pardo-esverdeada. Os ácidos minerais fortes, algumas bases e diferentes sais impedem essa reação.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Substâncias facilmente carbonizáveis.** Dissolver 0,5 g da amostra em 5 mL de ácido sulfúrico. Não se desenvolve coloração nitidamente parda antes de 20 minutos.

**Fenol.** Dissolver 0,5 g da amostra em 10 mL de carbonato de sódio SR, agitar com 10 mL de éter etílico e deixar em repouso até decantar a fase etérea. Dessecar a fase etérea com sulfato de sódio anidro e filtrar. Um volume de 5 mL do filtrado, abandonado à evaporação espontânea, deixa, no máximo, 0,001 g de resíduo. Dissolver o resíduo em água quente, adicionar hidróxido de amônio e algumas gotas de hipoclorito de sódio SR. Desenvolve-se coloração azul.

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Dissolver, sob aquecimento, 1,5 g da amostra em 75 mL de água destilada. Deixar resfriar, adicionar água destilada até completar o volume inicial e filtrar. Um volume de 25 mL do filtrado não contém mais cloreto do que o correspondente a 0,1 mL do ácido clorídrico 0,02 M. No máximo 0,014% (140 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Dissolver 1 g da amostra em 25 mL de acetona. Adicionar 2 mL de água, 2 mL de tampão acetato pH 3,5 e 1,2 mL de tioacetamida SR. Homogeneizar e deixar em repouso por 5 minutos. A coloração produzida não é mais intensa do que a obtida na *Preparação padrão*, preparada com 25 mL de acetona, 2 mL de *Solução padrão de chumbo (10 ppm)* e tratada da mesma maneira que a amostra. No máximo 0,002% (20 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** A 25 mL do filtrado, obtido em *Cloretos*, adicionar duas gotas de ácido clorídrico e cinco gotas de cloreto de bário SR. A preparação obtida não é mais opalescente que 0,1 mL de ácido sulfúrico 0,01 M. No máximo 0,02% (200 ppm).

**Perda por dessecação (5.2.9) FB 5.** Determinar em 1 g da amostra. No máximo 0,5%.

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Determinar em 1 g da amostra. No máximo 0,05%.

## DOSEAMENTO

Pesar, exatamente, cerca de 0,5 g da amostra e dissolver em 25 mL de etanol, previamente neutralizado com hidróxido de sódio 0,1 M. Utilizar fenolftaleína SI como indicador e titular com hidróxido de sódio 0,1 M SV, até o aparecimento de coloração rósea. Cada mL de hidróxido de sódio 0,1 M SV equivale a 13,812 mg de C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ácido salicílico (C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>).

**Insumo inerte.** Etanol a 90% (v/v).

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH e da 1 DH será empregado etanol no mesmo título etanólico de seus dissolventes iniciais, nas três primeiras dinamizações, para a escala centesimal, e nas seis primeiras para a escala decimal. A partir daí empregar etanol de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

**ACIDUM SULPHURICUM**

---

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 98,08  
[7664-93-9]

Contém, no mínimo, 95% e, no máximo, 97% de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Sulphuris acidi.

**NOME QUÍMICO**

Ácido sulfúrico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Líquido incolor, oleoso, inodoro, higroscópico. Extremamente corrosivo. É ácido ao papel indicador de tornassol azul.

**Solubilidade.** Miscível com água e etanol em todas as proporções desenvolvendo considerável calor, devendo ser adicionado cuidadosa e lentamente, sob agitação constante e, de preferência, sob banho de água corrente.

**Incompatibilidades.** Carbonatos, cianetos alcalinos e metálicos, óxidos em geral.

**Constantes físico-químicas.**

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5.* 1,84.

*Temperatura de ebulição (5.2.3) FB 5:* 290 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Em cápsula de porcelana, colocar 0,1 g de sacarose. Adicionar, em seguida, duas gotas da amostra. Observa-se a carbonização da sacarose a qual é acelerada por aquecimento.

**B.** Preparar a *Solução (1)* e realizar as provas para ânion sulfato descritas a seguir.

*Solução (1):* neutralizar 5 mL da amostra a 5% (v/v), com quantidade suficiente de solução de hidróxido de sódio a 5% (p/v).

a) A 2 mL da *Solução (1)*, adicionar cinco gotas de solução aquosa de cloreto de bário a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado branco.

b) A 2 mL da *Solução (1)*, adicionar cinco gotas de solução aquosa de acetato de chumbo a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado branco, o qual se solubiliza por adição de quantidade suficiente de solução aquosa de acetato de amônio a 1% (p/v).

c) A 2 mL da *Solução (1)*, adicionar, lentamente, cinco gotas de solução aquosa de cloreto de estrôncio a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado amarelo que pode ser acelerada por aquecimento.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Substâncias redutoras (ácido sulfuroso, ácido nitroso).** A 5 mL da solução aquosa do ácido a 20% (v/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de permanganato de potássio a 1% (p/v). A cor resultante deve ser estável pelo tempo mínimo de 5 minutos.

**Arsênio e Selênio.** Adicionar 1 mL da amostra a 2 mL de água purificada e deixar esfriar. Adicionar 3 mL de solução aquosa de hipofosfito de sódio a 1% (p/v). Aquecer em banho-maria fervente, por 15 minutos. Não deve haver escurecimento da solução.

**Cloretos.** À solução aquosa da amostra a 5% (v/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de nitrato de prata a 1% (p/v). Não ocorre precipitação ou turvação.

**Metais pesados.** À solução aquosa da amostra a 10% (v/v), neutralizada previamente com hidróxido de amônio, e acidificada em seguida com quantidade suficiente de solução aquosa de ácido acético a 10% (v/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de sulfeto de sódio a 1% (p/v). Não ocorre precipitação ou turvação.

## DOSEAMENTO

Pesar 2 g da amostra, adicionar a 40 mL de água purificada. Titular com hidróxido de sódio *M SV*, utilizando alaranjado de metila *SI* como indicador. Cada mL de hidróxido de sódio *M SV* equivale a 0,04904 g de  $H_2SO_4$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ).

**Insumo inerte.** Água purificada até 3 CH ou 7 DH, solução hidroalcoólica em diferentes graduações a partir da 4 CH ou 8 DH.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** Dispensar somente a partir de 3 CH ou 6 DH, em água purificada. A partir da 4 CH ou 8 DH, dispensar em álcool de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

**ADRENALINUM**

---

$C_9H_{13}NO_3$ ; 183,21  
[51-43-4]

Contém, no mínimo, 97% e, no máximo, 100,5%, calculado em relação à base seca.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Epinephrinum.

**NOME QUÍMICO**

Epinefrina.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó microcristalino, quase branco ou levemente amarelado, alterável ao ar e à luz com gradual escurecimento, inodoro, fraco sabor amargo.

**Solubilidade.** Praticamente insolúvel em água, insolúvel em éter etílico, etanol e clorofórmio. Solúvel em ácidos minerais e hidróxidos alcalinos.

**Incompatibilidades.** Álcalis, cobre, ferro, prata, zinco, outros metais, gomas, agentes oxidantes, taninos.

**Constantes físico-químicas.**

*Ponto de fusão (5.2.2) FB 5:* 212 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** O espectro de absorção no infravermelho (5.2.14) **FB 5** da amostra, dispersa em brometo de potássio, apresenta máximos de absorção nos mesmos comprimentos de onda e com as mesmas intensidades relativas daqueles observados no espectro de epinefrina SQR.

**B.** O espectro de absorção no ultravioleta (5.2.14) **FB 5**, de uma solução da amostra a 30 mg/mL em ácido clorídrico 0,01 M, exibe máximo em 280 nm, idêntico ao observado no espectro de solução similar de epinefrina SQR.

**C.** A 1 mL de uma solução ácida de epinefrina a 0,1% (p/v) adicionar 1 mL de solução de 2,5-dietoxitetrahydrofurano a 1% (v/v) em ácido acético glacial. Aquecer a 80 °C durante 2 minutos, resfriar em banho de gelo e adicionar 3 mL de solução de *p*-dimetilaminobenzaldeído a 2% (p/v) em ácido clorídrico e ácido acético glacial (1:19). Misturar e deixar em repouso por 2 minutos. A



solução apresenta coloração amarela similar a de uma solução preparada de maneira idêntica, mas omitindo a substância em análise (diferenciação da noradrenalina).

**D.** A 5 mL de tampão ftalato ácido pH 4,0 adicionar 0,5 mL de solução ácida de epinefrina e 1 mL de iodo 0,1 M. Misturar e deixar em repouso durante 5 minutos. Adicionar 2 mL de solução de tiosulfato de sódio a 2,5% (p/v). Desenvolve-se coloração vermelha.

**E.** Dissolver 0,01 g da amostra em 10 mL de ácido acético a 0,2% (v/v). A 2 mL dessa solução adicionar uma gota de cloreto férrico SR. Desenvolve-se intensa coloração verde que passa a vermelho pela adição de bicarbonato de sódio a 1% (p/v).

## ENSAIOS DE PUREZA

**Adrenalona.** A absorvidade de uma solução contendo 2 mg/mL em ácido clorídrico (1:200), a 310 nm, não é superior a 0,2.

**Norepinefrina.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de 1-butanol, água e ácido fórmico (7:2:1), como fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, 5 µL de cada uma das soluções, recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução amostra:* dissolver 200 mg da amostra em 2 mL de ácido fórmico. Diluir com metanol a 10 mL, obtendo concentração final de 20 mg/mL.

*Solução padrão de epinefrina:* dissolver 200 mg de epinefrina SQR em 2 mL de ácido fórmico e diluir com metanol a 10 mL, obtendo concentração final de 20 mg/mL.

*Solução padrão de norepinefrina:* dissolver 40 mg de norepinefrina SQR em 1 mL de ácido fórmico e diluir com metanol a 25 mL, obtendo concentração final de 1,6 mg/mL.

Desenvolver o cromatograma em percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (254 nm). O valor do R<sub>f</sub> da principal mancha obtida no cromatograma da *Solução amostra* corresponde ao R<sub>f</sub> obtido para a *Solução padrão de norepinefrina*. Nenhuma mancha obtida no cromatograma da *Solução amostra* deve ser maior ou mais intensa que a mancha de mesmo valor de R<sub>f</sub> obtida no cromatograma da *Solução padrão de norepinefrina*, correspondendo a não mais que 4% de norepinefrina.

**Perda por dessecação (5.2.9) FB 5.** Dessecar, a pressão reduzida, sobre sílica-gel durante 18 horas à temperatura ambiente. Não deverá perder mais que 2% de seu peso.

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** No máximo 0,1%, utilizando 1 g da amostra.

## DOSEAMENTO

Proceder conforme descrito em *Titulação em meio não aquoso (5.3.3.5) FB 5*. Pesar 0,3 g da amostra e dissolver em 50 mL de ácido acético glacial SR aquecendo ligeiramente se necessário. Titular com ácido perclórico 0,1 M SV, utilizando cloreto de metilrosanilínio SI como indicador. Realizar ensaio em branco e fazer as correções necessárias. Cada mL de ácido perclórico 0,1 M SV equivale a 18,32 mg de C<sub>9</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>3</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes herméticos, opacos e sob refrigeração. Preferentemente em recipientes nos quais o ar tenha sido substituído por nitrogênio.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Epinefrina (C<sub>9</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>3</sub>).

**Insumo inerte.** Lactose.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 4 DH-trit. ou 2 CH-trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## AESCULUS HIPPOCASTANUM

---

*Aesculus hippocastanum* (L.) – HIPPOCASTANACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Castanha equina, Hippocastanum vulgare.

### PARTE EMPREGADA

Semente seca sem casca.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Aesculus hippocastanum* L. é uma árvore de 12 m a 18 m de altura, ramosa, de córtex lenhoso liso e branco, com madeira não muito dura. As folhas são opostas, verdes brilhantes, retas, digitadas e ovóides. Os folíolos são agudos e fechados. As flores aparecem com numerosos ráculos piramidais rosados e brancos. O fruto é grande, liso, castanho, com uma cicatriz redonda grande e pálida, rodeada por casca carnosa coberta de espinhos.

### DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

As sementes são duras e exalbuminadas, de 2,5 cm a 4,0 cm, irregularmente subesféricas, achatadas em ambos os polos ou somente no do hilo, ou ainda achatadas de forma irregular pela dessecação. A semente fraturada mostra testa de cor marrom, quebradiça, de 1,0 mm a 2,0 mm de espessura, envolvendo o embrião, o qual possui uma pequena radícula e dois grandes cotilédones córneos e amiláceos, de coloração castanho-clara externamente e quase branca na fratura. Endosperma ausente. A testa é lisa, coriácea, quebradiça, facilmente separável do embrião em algumas partes, de cor castanho-avermelhada ou castanho-clara, geralmente lustrosa, raro opaca e com grande mancha clara, correspondente ao hilo. A radícula é curva e ocupa uma depressão sobre a comissura dos cotilédones ou sobre a face dorsal de um dos dois cotilédones e é claramente proeminente na superfície externa.

### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Em vista frontal, a testa da semente mostra uma epiderme de cor castanho-amarelada, com células uniformes, sendo a maioria poligonal ou arredondada. Em secção transversal, as células da epiderme são colunares e compactas, com cutícula espessa e lisa e paredes periclinais externas muito mais espessas do que as internas. Abaixo se observam até quatro zonas distintas. A primeira, mais externa, é formada por algumas camadas de células colenquimáticas de cor amarelo-acastanhada. A segunda é formada por dez ou mais camadas de células esclerenquimáticas, achatadas tangencialmente. A terceira é formada por quatro a dez camadas de células parenquimáticas, incolores, de forma mais poliédrica e de paredes mais delgadas do que as das regiões anteriores, apresentando espaços intercelulares. Nas camadas mais externas dessa região podem ser observados os feixes vasculares. A quarta região, quando presente, é formada por

algumas camadas de células achatadas tangencialmente e de paredes espessadas. Os cotilédones são constituídos de parênquima amilífero, coberto por uma epiderme uniestratificada. Em vista frontal, as células da epiderme dos cotilédones são poligonais. O parênquima de reserva possui células ovaladas a elípticas, com paredes delgadas, menores na região mais externa e gradativamente maiores para o interior, contendo grãos de amido e gotas lipídicas. Delicados feixes vasculares ocorrem nesse parênquima; os elementos de vaso são estreitos e têm espessamento de parede helicoidal. Os grãos de amido são simples, podendo ser esféricos, ovalados e piriformes, e de diferentes tamanhos, variando de 2 µm a 80 µm de diâmetro. Os grãos menores têm hilo geralmente em forma de ponto; os outros, mais numerosos, apresentam hilo em forma de cruz, ramificado ou estrelado.

## DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA DO PÓ

O pó atende a todas as exigências estabelecidas para a espécie, menos os caracteres macroscópicos. São característicos: fragmentos da testa irregulares, amarelo-dourados, com células de contornos irregulares, fortemente interligadas, cujos limites não são reconhecíveis, com prolongamentos da parede celular parecendo tubiformes, de lume estreito, semelhante ao de fibras em secção transversal; fragmentos da testa mostrando células de paredes espessadas; fragmentos da epiderme da testa, em vista frontal, com paredes periclinais uniformemente espessadas, e, quando em secção transversal, com paredes radiais e periclinal externa fortemente espessadas, lembrando uma paliçada estreita, com células castanho-avermelhadas; fragmentos de parênquima de reserva, com células achatadas a elípticas, contendo grãos de amido e gotas lipídicas; fragmentos de parênquima de reserva com porções de feixes vasculares; abundantes grãos de amido, isolados ou agrupados, de diferentes tamanhos e formas, conforme descrito. Quando submetido ao hidrato de cloral frio, o amido incha imediatamente. Nos fragmentos de tecidos cotiledonares, submetidos a longo cozimento, o amido não perde o caráter pegajoso característico. Nestes tecidos, gotas lipídicas incolores são observadas tanto no interior das células quanto espalhadas ao redor dos fragmentos.

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Aesculus hippocastanum* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor amarela e quase inodoro.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de água purificada. Não se produz turbidez e nem precipitado.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de água purificada. Desenvolve-se, com agitação, espuma abundante.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de ácido clorídrico e um fragmento de magnésio metálico. Desenvolve-se coloração rosada de intensidade variável.

**D.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar algumas gotas de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração verde escura.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de clorofórmio, ácido acético glacial, metanol e água (15:8:3:2) como fase móvel. Aplicar, à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Observam-se duas manchas pardas compreendidas entre os Rfs 0,15 e 0,35. Nebulizar a cromatoplaça com solução de cloreto de alumínio e examinar sob luz ultravioleta (365nm). As manchas compreendidas entre os Rfs 0,15 e 0,35 aparecem com fluorescência amarela. Desenvolver um segundo cromatograma, nas mesmas condições anteriores e nebulizar uma solução de ácido sulfúrico a 1% (p/v) em etanol a 90% (v/v). Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta três manchas amarelas compreendidas entre os Rfs 0,15 e 0,35. Aquecer a placa a temperatura entre 100 °C e 105 °C durante 10 minutos e examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta três manchas violáceas, pouco separadas, compreendidas entre os Rfs 0,40 e 0,55. Podem aparecer três ou quatro manchas pardas acinzentadas com Rf inferiores a 0,40.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,1% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

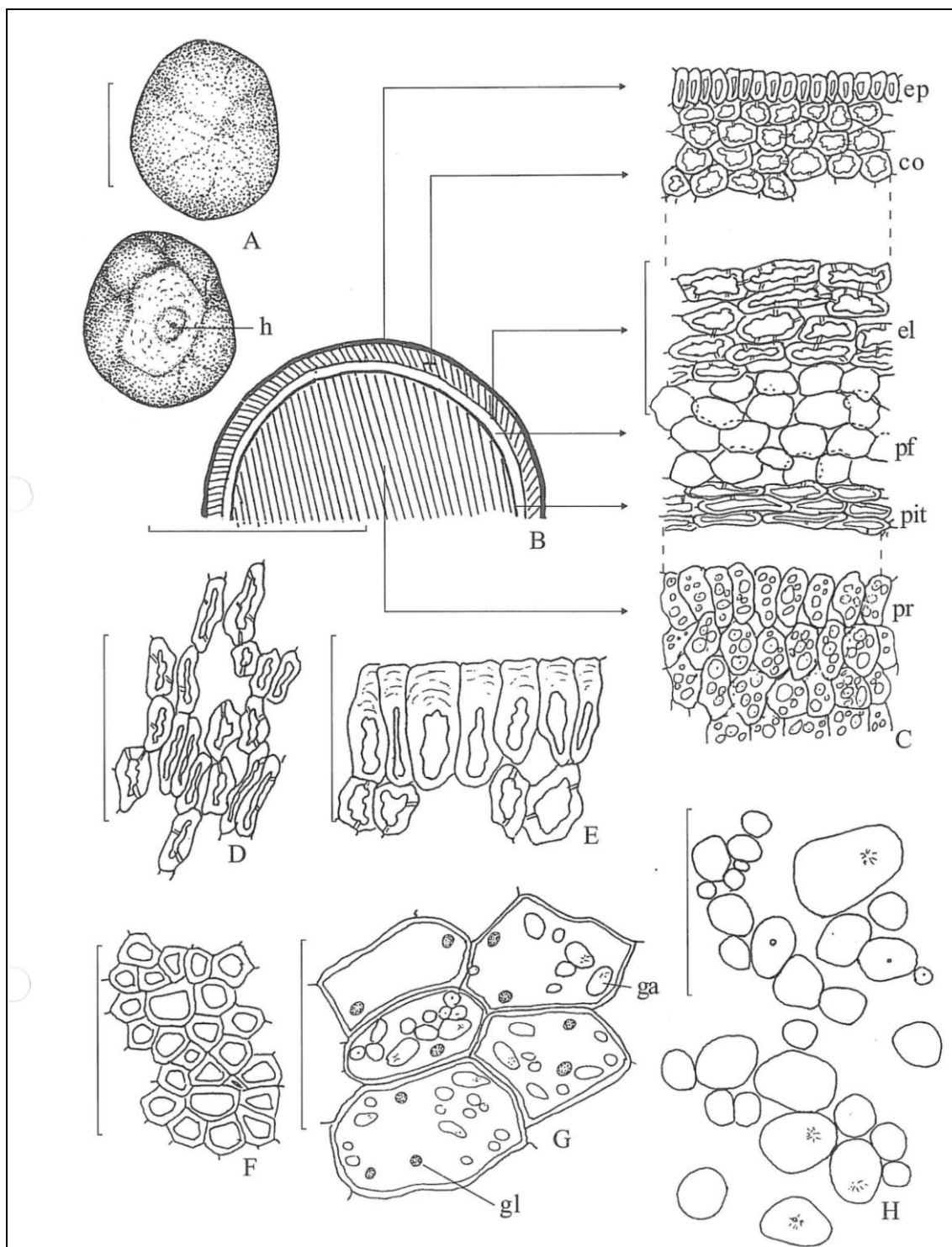
**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da tintura-mãe, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.



**Figura 1** - Aspectos macroscópicos e microscópicos em *Aesculus hippocastanum* L.

Complemento da legenda da **Figura 1**. As escalas correspondem em **A** e **B** a 0,5 cm; em **C** a 300  $\mu\text{m}$ ; em **D** a **G** a 100  $\mu\text{m}$ ; em **H** a 50  $\mu\text{m}$ .

**A** - representações esquemáticas da semente, em vista abaxial e em vista adaxial, mostrando a região do hilo; **B** - representação esquemática da semente, em secção transversal; **C** - detalhes da semente, em secção transversal, conforme mostrado em **B**; **D** - detalhe da epiderme do tegumento da semente em vista frontal; **E** - detalhe da epiderme da testa, em secção transversal; **F** - células esclerenquimáticas, em secção transversal; **G** - células do parênquima de reserva cotiledonar; **H** - grãos de amido; colênquima (co); esclerênquima (el); epiderme (ep); grão de amido (ga); gota (gl).

lipídica (gl); hilo (h); parênquima fundamental (pf); parênquima interno da testa (pit), com paredes celulares espessadas; parênquima de reserva do cotilédone (pr).

---

## ÁGUA PURIFICADA

---

H<sub>2</sub>O; 18,02  
[7732-18-5]

Água purificada é a água potável que passou por algum tipo de tratamento para retirar os possíveis contaminantes e atender aos requisitos de pureza estabelecidos nessa monografia. É preparada por destilação, troca iônica, osmose reversa ou por outro processo adequado. Deve estar livre da adição de quaisquer substâncias dissolvidas. Geralmente é utilizada na preparação de medicamentos que não requeiram água estéril nem apirogênica, destinados ao uso não parenteral.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Líquido límpido, incolor, insípido e inodoro.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Acidez ou alcalinidade.** Adicionar 0,05 mL de vermelho de metila SI em 10 mL da amostra recentemente fervida e esfriada em frasco de borossilicato. A solução não desenvolve coloração vermelha. Adicionar 0,1 mL de azul de bromotimol SI em 10 mL da amostra. A solução não adquire coloração azul.

**Substâncias oxidáveis.** Ferver 100 mL da amostra com 10 mL ácido sulfúrico *M*. Adicionar 0,2 mL de permanganato de potássio 0,02 *M* SV e deixar em ebulição durante 5 minutos. A solução remanescente é fracamente rosada.

**Condutividade da água (5.2.24) FB 5.** No máximo 1,3 µS/cm a (25 ± 0,5) °C. O usuário deve definir o limite máximo adequado para a aplicação específica **(11) FB 5**. Alternativamente substitui os testes para amônio, cálcio e magnésio, cloretos, nitratos e sulfatos.

**Carbono orgânico total (5.2.30) FB 5.** Alternativamente, substitui o teste para substâncias oxidáveis. No máximo 0,5 mg/L.

**Amônio.** Adicionar 1 mL de iodeto de potássio mercúrico alcalino SR1 em 20 mL da amostra. Após 5 minutos, examinar a solução no eixo vertical do tubo. A solução não é mais intensamente colorida do que o padrão pela adição de 1 mL de iodeto de potássio mercúrico alcalino SR1 a uma mistura de 4 mL de solução padrão de amônio (1 ppm NH<sub>4</sub>) e 16 mL de água isenta de amônia. No máximo 0,00002% (0,2 ppm).

**Cálcio e magnésio.** Adicionar 2 mL de tampão cloreto de amônio pH 10,0, 0,5 mL de negro de eriocromo T SI e 5 mL de solução de edetato dissódico 0,05 *M* em 100 mL da amostra. Uma coloração azul límpida é produzida. No máximo 0,0001 (1 ppm).

**Cloretos.** Adicionar 1 mL de ácido nítrico SR e 0,2 mL de nitrato de prata 0,1 *M* em 10 mL da amostra. A solução não apresenta alterações na aparência por, pelo menos, 15 minutos.



**Nitratos.** Transferir 5 mL da amostra para tubo de ensaio imerso em água gelada, adicionar 0,4 mL de solução de cloreto de potássio a 10% (p/v) e 0,1 mL de solução de difenilamina a 0,1% (p/v). Gotejar, sob agitação, 5 mL de ácido sulfúrico livre de nitrogênio. Transferir o tubo para banho-maria a 50 °C. Após 15 minutos, qualquer coloração azul desenvolvida na solução não é mais intensa do que a do padrão, preparado concomitantemente e da mesma maneira, utilizando uma mistura de 4,5 mL de água livre de nitrato e 1 mL de solução padrão de nitrato (2 ppm NO<sub>3</sub>), recém preparada. No máximo 0,00002% (0,2 ppm).

**Sulfatos.** Adicionar 0,1 mL de ácido clorídrico 2 M e 0,1 mL de solução aquosa de cloreto de bário a 6,1% (p/v) em 10 mL da amostra. A solução não apresenta alterações na aparência por pelo menos 1 hora.

## TESTES DE SEGURANÇA BIOLÓGICA

**Contagem do número total de micro-organismos mesofílicos (5.5.3.1.2) FB 5.** Cumpre o teste. Proceder conforme descrito para substâncias solúveis em água em método de filtração por membrana ou outra metodologia que se revele igual ou superior a método farmacopeico validado. Utilizar pelo menos 200 mL de amostra. No máximo 100 UFC/mL.

Um outro teste que pode ser realizado em substituição ao descrito anteriormente é o da contagem de bactérias heterotróficas. No máximo 100 UFC/mL. Quando a água purificada for coletada de reservatório de acondicionamento, além da contagem do número total de micro-organismos mesofílicos ou de bactérias heterotróficas, deve ser realizada a *Pesquisa de micro-organismos patogênicos (5.5.3.1.3) FB 5*: ausência de coliformes totais, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*, principalmente se a água for utilizada em produtos de uso tópico. Utilizar 100 mL de água no teste.

A modalidade de água purificada estéril, utilizada na preparação de colírios e demais processos que não podem passar por esterilização final por calor ou filtração, deve atender adicionalmente ao *Teste de esterilidade (5.5.3.2.1) FB 5*.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes inertes, tais como vidro ou aço inox 316L polido, adequadamente identificados, que assegurem as propriedades físico-químicas e microbiológicas exigidas. Caso seja necessário estocar, a água purificada deve ser armazenada e distribuída em condições adequadas para prevenir o crescimento microbiano e evitar qualquer outra contaminação.

---

## ÁLCOOL

---

C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O; 46,07  
[64-17-5]

Contém, no mínimo, 95,1% (v/v), correspondendo a 92,55% (p/p), e, no máximo, 96,9% (v/v), correspondendo a 95,16% (p/p) de C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O a 20 °C, calculado a partir da densidade relativa empregando a *Tabela alcoométrica (20 °C) Anexo C*. Para álcool etílico absoluto, contém, no mínimo, 99,5% (v/v), correspondendo a 99,18% (p/p) de C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O a 20 °C, calculado a partir da densidade relativa empregando a *Tabela alcoométrica (20 °C) Anexo C*.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Líquido incolor, límpido, volátil, inflamável e higroscópico.

**Solubilidade.** Miscível com água e com cloreto de metileno.

### Constantes físico-químicas.

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 0,805 a 0,812, determinada a 20 °C. Para álcool etílico absoluto, não mais que 0,793, determinada a 20 °C.

### IDENTIFICAÇÃO

O espectro de absorção no infravermelho (5.2.14) FB 5 da amostra apresenta máximos de absorção somente nos mesmos comprimentos de onda e com as mesmas intensidades relativas daqueles observados no espectro de etanol SQR.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Limpidez da solução (5.2.25) FB 5.** Preparar as soluções e suspensões descritas a seguir.

*Solução de hidrazina:* transferir 1 g de sulfato de hidrazina para um balão volumétrico de 100 mL, dissolver e completar o volume com água e agitar. Deixar em repouso por 4 horas a 6 horas.

*Solução de metenamina:* transferir 2,5 mg de metenamina para um balão volumétrico de 100 mL, adicionar 25 mL de água e agitar até dissolver.

*Suspensão opalescente primária:* transferir 25 mL da *Solução de hidrazina* para o balão volumétrico de 100 mL contendo a *Solução de metenamina*. Agitar e deixar em repouso por 24 horas.

**Nota:** a *Suspensão opalescente primária* é estável por 2 meses, se mantida em frasco de vidro fechado e sem defeitos. A *suspensão* pode aderir ao vidro e deve ser agitada antes do uso.

*Padrão de opalescência:* transferir 15 mL da *Suspensão opalescente primária* para um balão volumétrico de 1000 mL, completar o volume com água e agitar.

*Nota:* o Padrão de opalescência não deve ser utilizada após 24 horas do preparo.

*Suspensões de referência:* transferir 5 mL do Padrão de opalescência para um balão volumétrico de 100 mL, completar o volume com água e agitar para obter a *Suspensão de referência A*. Transferir 10 mL para outro balão de 100 mL, completar com água e agitar para obter a *Suspensão de referência B*.

*Solução amostra A:* amostra a ser examinada.

*Solução amostra B:* diluir 1 mL da *Solução amostra A* para 20 mL de água e deixar em repouso por 5 minutos antes do uso.

*Procedimento:* transferir uma porção da *Solução amostra A* e da *Solução amostra B* para tubos de vidro incolor e transparente com diâmetro interno entre 15 mm e 25 mm, de forma a obter aproximadamente 40 mm de profundidade. Transferir para tubos semelhantes o mesmo volume de *Suspensão de referência A*, *Suspensão de referência B* e para outro tubo a mesma quantidade de água. Comparar a *Solução amostra A*, *Solução amostra B*, *Suspensão de referência A*, *Suspensão de referência B* e água, empregando fundo escuro e luz. A *Solução amostra A* e *Solução amostra B* têm a mesma claridade da água ou não apresentam maior opalescência que a *Suspensão de referência A*.

**Cor de líquidos (5.2.12) FB 5.** Preparar as soluções descritas a seguir.

*Solução padrão estoque:* combinar 3 mL de *Solução base de cloreto férrico*, 3 mL de *Solução base de cloreto de cobalto II*, 2,4 mL de *Solução base de sulfato cúprico* e 1,6 mL de ácido clorídrico diluído (10 mg/mL).

*Solução padrão:* transferir 1 mL da *Solução padrão estoque* para um balão volumétrico de 100 mL, completar o volume com ácido clorídrico diluído (10 mg/mL) e agitar. Utilizar esta solução logo após o preparo.

*Procedimento:* transferir uma porção da *Solução padrão* para um tubo de vidro incolor e transparente com diâmetro interno entre 15 mm e 25 mm, de forma a obter aproximadamente 40 mm de profundidade. Transferir para um tubo semelhante o mesmo volume de amostra e para outro tubo a mesma quantidade de água. A *Solução amostra A* não tem coloração mais intensa que a *Solução padrão*.

**Acidez ou alcalinidade.** Adicionar 20 mL de água isenta de dióxido de carbono a 20 mL da amostra e adicionar 0,1 mL de fenolftaleína SI. A solução deve ser incolor. Adicionar 1 mL de hidróxido de sódio 0,01 M. A solução torna-se rosa (30 ppm, expresso como ácido acético).

**Absorção de luz.** Registrar o espectro de absorção no ultravioleta da amostra entre 200 nm e 400 nm empregando cubeta de 1 cm de caminho óptico, utilizando água como branco. Absorvância máxima de 0,08 em 240 nm, 0,06 entre 250 nm e 260 nm e 0,02 entre 270 nm e 340 nm.

**Limite de resíduos não voláteis.** Evaporar 100 mL de amostra em banho de água e secar o resíduo a 105 °C por 1 hora. Esfriar em dessecador e pesar. O resíduo pesa não mais que 2,5 mg. No máximo 0,025%.

**Impurezas orgânicas.** A 5 mL da amostra, adicionar água purificada, aos poucos, pelas paredes do frasco, até completar 50 mL. A mistura não deve turvar, mesmo que passageiramente.

#### DOSEAMENTO

Determinar a quantidade de  $C_2H_6O$  a 20 °C, a partir da densidade relativa empregando a *Tabela alcoométrica (20°C) Anexo C*.

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes bem fechados.

---

## ALLIUM CEPA

---

*Allium cepa* (L.) – LILIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Cepa.

### PARTE EMPREGADA

Bulbo fresco.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Allium cepa* L. é uma planta bulbosa com hastes eretas, côncavas e dilatadas na base, com folhas verdes, compridas e fistulosas. As flores são esbranquiçadas, esverdeadas ou róseas, agrupadas em umbelas arredondadas dispostas na extremidade da haste, apresentando de duas a quatro brácteas curtas. O fruto é cápsula pequena.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

O bulbo, geralmente redondo e achatado, de diâmetro variável. É recoberto de escamas finas de cor pálida, esbranquiçadas, amarelas ou avermelhadas, segundo a variedade, envolvendo camadas sucessivas, internas, esbranquiçadas, espessas, suculentas e com odor característico.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de Tinturas-mãe a partir de plantas frescas (10.1.2)*. A tintura-mãe de *Allium cepa* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) a partir do bulbo fresco de *Allium cepa* L segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor amarelada, mais ou menos intensa ou ligeiramente avermelhada, de odor e sabor característicos.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, duas gotas de reagente de Tollens. Forma-se precipitado negro a frio. Após aquecimento em banho-maria fervente, por 1 a 2 minutos, pode-se observar a formação de espelho de prata.

**B.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, em tubo de ensaio, 0,1 g de zinco em pó, e 1 mL de ácido clorídrico concentrado. Na extremidade superior do tubo, colocar tira de papel de acetato de chumbo. Aquecer em banho-maria fervente, até ebulição. O papel de acetato de chumbo adquire coloração que vai do cinza ao negro.

**C.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, cinco gotas de solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração amarela.

**D.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, cinco gotas de tartarato cúprico alcalino SR. Observa-se redução imediata, a frio, com o desenvolvimento de cor verde-amarelada. Em seguida, aquecer em banho-maria fervente, por 1 a 2 minutos, observa-se a mudança de cor para amarelo ocre, com formação de precipitado.

**E.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, cinco gotas de solução de ninidrina a 1% (p/v) em etanol a 96% (v/v). Aquecer em banho-maria fervente por 1 a 2 minutos. Desenvolve-se coloração violeta.

**F.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, cinco gotas de solução de cloreto de alumínio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração amarelo-ouro.

**G.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, cinco gotas de solução de acetato de chumbo a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração laranja com intensa turvação.

**H.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, cinco gotas de solução de sulfato de cobre a 5% (p/v). Observa-se o desenvolvimento de cor verde-amarelada.

**I.** Adicionar a 1 mL da tintura-mãe, cinco gotas de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração verde escura.

**J.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água (40:10:10) como fase móvel. Aplicar, à placa, 40 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta, geralmente, mancha com fluorescência amarela com Rf próximo a 0,40 e duas outras, amarelo-ocre com Rfs próximos a 0,70 e 0,85. Em seguida, nebulizar a placa com solução de cloreto de alumínio a 1% (p/v). Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). As manchas com Rf, respectivamente, 0,70 e 0,85 aparecem com fluorescência amarelo-esverdeada. Desenvolver um segundo cromatograma, nas mesmas condições anteriores e, após secá-lo, nebulizar com reagente de Tollens. Examinar sob luz visível. O cromatograma apresenta uma mancha amarela com Rf compreendido entre 0,60 e 0,70, outra, castanho-escura, com Rf próximo a 0,95. Podem surgir manchas, cinza-violácea, com Rf próximo a 0,20 e castanha, com Rf próximo a 0,35.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60 a 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 2%.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir da 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 CH e da 1 DH será empregado etanol com mesmo título etanólico da tintura-mãe, nas três primeiras dinamizações para a escala centesimal e nas seis primeiras para a escala decimal. A partir daí, empregar solução hidroalcoólica 30% (p/p).

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## ALUMEN

---

$\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ ; 474,39  
[7784-24-9]

Contém, no mínimo, 99% e, no máximo, 100,5% de  $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2$ , calculado em relação à substância seca.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Alumen crudum, Alumen kalicosulphuricum.

### NOME QUÍMICO

Sulfato de alumínio e potássio dodeca-hidratado.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Cristais transparentes, grandes e rígidos, ou fragmentos destes, ou pó branco cristalino, de sabor doce e adstringente. Inodoro.

**Solubilidade.** Solúvel em água e insolúvel em etanol.

**Incompatibilidades.** Bórax, hidróxidos alcalinos, carbonatos, fosfatos, sais de cálcio, chumbo, mercúrio e tanino.

### Constante físico-química.

*Ponto de fusão (5.2.2) FB 5.* 92,5 °C.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 g da amostra adicionar hidróxido de sódio *M* (1:20): forma-se precipitado que se dissolve em excesso do reagente. Não deve haver desprendimento de amônia.

**B.** Adicionar 10 mL de bitartarato de sódio em 5 mL de solução saturada de alumen: forma-se precipitado cristalino branco dentro de 30 minutos.

**C.** Uma solução da amostra a 50 mg/mL, responde às reações do íon potássio **(5.3.1.1) FB 5**.

**D.** Uma solução da amostra a 5% (p/v) responde às reações do íon alumínio **(5.3.1.1) FB 5** e do sulfato **(5.3.1.1) FB 5**.



## ENSAIOS DE PUREZA

**Aspecto da solução.** Dissolver 2,5 g da amostra em 50 mL de água purificada. A solução deve ser límpida (5.2.25) **FB 5** e incolor (5.2.12) **FB 5**.

**pH.** Deve ser de 3,0 a 3,5, em solução da amostra contendo 100 mg/mL (5.2.19) **FB 5**.

**Ferro.** Adicionar cinco gotas de ferrocianeto de potássio SR em 20 mL de uma solução de alumen (1:150). Não há produção de coloração azul imediatamente.

**Amônia (5.3.2.6) FB 5.** Pesar 125 mg da amostra, dissolver com água purificada completando 20 mL de solução. Retirar desta solução 1 mL, diluir com água purificada até 14 mL. Proceder ao *Ensaio limite para amônia*. No máximo 0,2% (2000 ppm).

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** No máximo 0,0003% (3 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Dissolver 1 g da amostra com 20 mL de água purificada e adicionar 5 mL de ácido clorídrico 0,1 M. Evaporar até secar em frasco de porcelana. Tratar o resíduo com 20 mL de água purificada e adicionar 50 mg de cloridrato de hidroxilamina. Aquecer a solução em banho-maria por 10 minutos, esfriar e diluir com água purificada até 12 mL. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo 0,002% (20 ppm).

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Pesar 1 g de amostra e secar em estufa à temperatura de 180 °C por 4 horas ou até peso constante. No máximo 43% a 46%.

## DOSEAMENTO

Pesar 0,5 g de amostra, dissolver em água purificada, contendo 1 mL de ácido clorídrico concentrado, diluir com água purificada até 200 mL. Adicionar 5 mL ou 6 mL de solução de hidroxiquinolina a 10% (p/v) em ácido acético a 20% (v/v) e 5 g de ureia. Cobrir o béquer com vidro de relógio e aquecer a 95 °C por 2 horas a 3 horas. A precipitação é considerada completa quando o líquido sobrenadante que originalmente é verde-amarelado passa a amarelo-alaranjado. Deixar esfriar e filtrar através de funil de porosidade G-4. Lavar, primeiramente, com água purificada quente e finalmente com água purificada fria. Secar em estufa a 130 °C até peso constante. Cada grama de resíduo é equivalente a 1,0311 g de  $AlK(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente hermeticamente fechado.

## FORMAS DERIVADAS

**Ponto de partida.** Sulfato duplo de alumínio e potássio ( $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ ).

**Insumo inerte.** Lactose.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir de 2 DH trit. e 1 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

**AMMONIUM CARBONICUM**

---

$\text{NH}_4\text{HCO}_3 \cdot \text{NH}_4\text{CO}_2\text{NH}_2$ ; 157,12  
[10361-29-2]

Consiste de mistura de bicarbonato de amônio ( $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ) e carbamato de amônio ( $\text{NH}_4\text{CO}_2\text{NH}_2$ ) em várias proporções. Contém, no mínimo, 30% e, no máximo, 34% de  $\text{NH}_3$ .

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Ammonii carbonas, Carbonas ammonii.

**NOME QUÍMICO**

Carbonato de amônio.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Massa branca, translúcida, dura, de odor fortemente amoniacal, ou cristais prismáticos, pequenos e brancos. Exposto ao ar há perda de amônia e dióxido de carbono, tornando-se opaco e convertendo-se em massa porosa e friável, de bicarbonato de amônio.

**Solubilidade.** Solúvel em água e pouco solúvel em etanol.

**Incompatibilidades.** Ácidos e sais ácidos, sais de zinco e ferro, alcaloides e calomelano, alúmen e tartarato de sódio e potássio.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Aquecido, volatiliza-se sem carbonização, dando vapores alcalinos ao papel vermelho de tornassol.

**B.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 1% (p/v) adicionar cinco gotas de ácido clorídrico. Observa-se efervescência com desprendimento gasoso.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Preparar as soluções descritas a seguir.

*Preparação padrão:* adicionar 1 mL de ácido clorídrico 0,01 M em 50 mL de água purificada.

*Preparação amostra:* dissolver 10 g da amostra em cerca de 25 mL de água purificada e reduzir o volume, em banho-maria fervente, até cerca de 10 mL.

*Procedimento:* desenvolver, em paralelo, *Preparação padrão* e *Preparação amostra*. Adicionar em ambas 30 mL de água purificada, 5 mL de ácido nítrico 2 M, 1 mL de nitrato de prata 0,25 M e completar o volume para 50 mL com água. Deixar em repouso por cerca de 10 minutos. A turbidez desenvolvida na *Preparação amostra* não deve ser mais intensa que a da *Preparação padrão*. No máximo, 0,0035% (35 ppm).

**Ferro (5.3.2.4) FB 5.** Dissolver 5 g da amostra em cerca de 50 mL de água purificada e aquecer a ebulição até reduzir o volume a cerca de 10 mL. Deixar resfriar e neutralizar com ácido acético diluído. Prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite de ferro*. No máximo, 0,002% (20 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Volatilizar 1 g da amostra em banho-maria, adicionar ao resíduo 1 mL de ácido clorídrico M e evaporar à secura em banho-maria. Dissolver o resíduo em cerca de 30 mL de água. Prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo 0,001% (10 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Preparar as soluções descritas a seguir.

*Preparação amostra:* dissolver 10 g da amostra em cerca de 25 mL de água purificada e reduzir o volume em banho-maria até cerca de 10 mL.

*Preparação padrão:* 2,5 mL de ácido sulfúrico 0,005 M em 50 mL de água purificada.

*Procedimento:* desenvolver, em paralelo, *Preparação padrão* e *Preparação amostra*. Adicionar em ambas 30 mL de água purificada, 5 mL de ácido clorídrico 3 M e 1 mL de cloreto de bário M. Completar o volume para 50 mL com água e aquecer em banho-maria durante 15 minutos. A turbidez desenvolvida na *Preparação amostra* não deve ser mais intensa que a da *Preparação padrão*. No máximo 0,012% (120 ppm).

**Cinzas sulfatadas.** Em cápsula previamente tarada, calcinar, cuidadosamente, 10 g da amostra. O resíduo deverá pesar, no máximo, 0,005 g (0,05%).

**Tiocianato.** Dissolver 0,5 g em 10 mL de água purificada, acidificar levemente com ácido nítrico 2 M e adicionar 0,5 mL de cloreto férrico SR. A mistura não deve tornar-se rósea ou vermelha.

## DOSEAMENTO

Pesar 2,5 g da amostra, transferir para um balão volumétrico de 500 mL e completar o volume com água purificada. Agitar até dissolução. Retirar uma alíquota de 25 mL da solução preparada anteriormente, adicionar alaranjado de metila SI ou azul de bromofenol SI (ou mistura de ambos) e titular com ácido clorídrico 0,1 M. O volume de ácido consumido (x mL) corresponde ao total de carbonato ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) e bicarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ). Para determinar o teor de carbonato e bicarbonato, separadamente, retirar nova alíquota de 25 mL da solução de carbonato de amônio, adicionar fenolfatleína SI ou mistura de azul de timol e vermelho de cresol e titular com ácido clorídrico 0,1 M. Com esses indicadores o carbonato presente é semi-neutralizado até o estágio de bicarbonato. Desta forma, o volume de ácido gasto (y mL) corresponde à metade do carbonato presente na amostra. Então  $2y = \text{carbonato}$  e  $x - 2y = \text{bicarbonato}$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz e à temperatura inferior a 30 °C.

## FORMAS DERIVADAS

**Ponto de partida.** Carbonato de amônio ( $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \cdot \text{NH}_4\text{CO}_2\text{NH}_2$ ).

**Insumo inerte.** Lactose.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 2 DH trit. e 1 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

**AMMONIUM MURIATICUM**

---

NH<sub>4</sub>Cl; 53,49  
[12125-02-9]

Contém, no máximo, 99,5% de NH<sub>4</sub>Cl, quando dessecado sobre ácido sulfúrico durante 24 horas.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Ammonium chloridum, Ammonium hydrochloridum, Ammonium chloratum.

**NOME QUÍMICO**

Cloreto de amônio.

**DESCRIÇÃO**

**Características físico-químicas.** Pó branco, cristalino ou granuloso, ou cristais incolores, duros e transparentes. Inodoro, sabor salino e refrescante. Ligeiramente higroscópico. Sublima diretamente sem fusão.

**Solubilidade.** Solúvel em água, água fervente e ligeiramente solúvel em etanol.

**Incompatibilidades.** Com álcalis, sais de chumbo e de prata e carbonatos alcalino terrosos.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Aquecer 0,1 g de cloreto de amônio com 1 mL de solução aquosa de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Observa-se desprendimento de vapores de amônia, que tornam azul, o papel vermelho de tornassol previamente umedecido.

**B.** A 2 mL de solução aquosa de cloreto de amônio a 5% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de nitrato de prata a 1% (p/v). Produz-se precipitado branco, que é solúvel em várias gotas de hidróxido de amônio.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Acidez livre.** Preparar a *Solução (1)* descrita a seguir. Retirar uma alíquota de 5 mL da *Solução (1)*, adicionar 0,2 mL de vermelho de metila SI. Para a neutralização dessa solução será necessário, no máximo, 0,1 mL de hidróxido de sódio 0,05 M.

*Solução (1):* dissolver 11 g da amostra em água purificada e completar o volume para 55 mL utilizando o mesmo solvente.

**Tiocianato.** Retirar uma alíquota de 5 mL da *Solução (1)*, descrita em *Acidez livre*, adicionar 2 mL de ácido clorídrico 3 M ou ácido nítrico 2 M e 0,5 mL de cloreto férrico 0,33 M. O líquido não deve colorir-se de vermelho ou róseo.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Retirar uma alíquota de 10 mL da *Solução (1)*, descrita em *Acidez livre*, e prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para arsênio*. No máximo, 0,0005% (5 ppm).

**Ferro (5.3.2.4) FB 5.** Retirar uma alíquota de 25 mL da *Solução (1)*, descrita em *Acidez livre*, e prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para ferro*. No máximo, 0,002% (20 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Retirar uma alíquota de 5 mL da *Solução (1)*, descrita em *Acidez livre*, e prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo, 0,001% (10 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Preparar as soluções descritas a seguir.

*Preparação amostra:* dissolver 10 g da amostra em cerca de 25 mL de água purificada e reduzir o volume em banho-maria até cerca de 10 mL.

*Preparação padrão:* dissolver 2,5 mL de ácido sulfúrico 0,005 M em 50 mL de água purificada.

*Procedimento:* desenvolver em paralelo, a *Preparação padrão* e a *Preparação amostra*. Em ambos, adicionar 30 mL de água purificada, 5 mL de ácido clorídrico 3 M e 1 mL de cloreto de bário 0,5 M. Completar o volume para 50 mL com água purificada e aquecer em banho-maria durante 15 minutos. A turbidez desenvolvida na *Preparação amostra* não deve ser mais intensa que a produzida na *Preparação padrão*. No máximo, 0,012% (120 ppm).

**Perda por dessecação (5.2.9) FB 5.** Dessecar sobre ácido sulfúrico, durante 24 horas. No máximo, 0,5%.

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Em cápsula previamente tarada, calcinar cuidadosamente 10 g da amostra. No máximo 0,01%.

## DOSEAMENTO

Dissolver 100 mg da amostra em 100 mL de água purificada. Adicionar 1 mL de diclorofluoresceína SI, misturar e titular com nitrato de prata 0,1 M SV até todo o cloreto de prata flocular e a mistura adquirir uma coloração rósea fraca. Cada mL de nitrato de prata 0,1 M SV equivale a 5,35 mg de  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado.

## FORMAS DERIVADAS

**Ponto de partida.** Cloreto de amônio ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ).

**Insumo inerte.** Solução etanólica em diferentes graduações.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 DH e da 1 CH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.



---

**AMMONIUM PHOSPHORICUM**

---

$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ ; 132,07  
[7783-28-0]

Contém, no mínimo, 96,0% e, no máximo, 102,0% de  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ .

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Phosphas ammonicus, Ammonii phosphas.

**NOME QUÍMICO**

Fosfato de amônio dibásico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó cristalino ou cristais, brancos ou quase brancos.

**Solubilidade.** Facilmente solúvel em água, praticamente insolúvel em acetona e etanol.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** A solução da amostra a 5% (p/v) responde às reações do íon amônio **(5.3.1.1) FB 5**.

**B.** A solução da amostra a 5% (p/v) responde às reações do íon fosfato **(5.3.1.1) FB 5**.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**pH (5.2.19) FB 5.** 7,6 a 8,2. Determinar em solução aquosa a 1% (p/v).

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Utilizar *Método espectrofotométrico, Método I*. Determinar em 1 g da amostra. No máximo 0,0003% (3 ppm).

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Determinar em 1,22 g da amostra. No máximo 0,03% (300 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Determinar em 0,8 g da amostra. No máximo 0,15% (1500 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Dissolver 2 g da amostra em 25 mL de água. No máximo 0,001% (10 ppm).

**DOSEAMENTO**

Dissolver 0,6 g da amostra em 40 mL de água. Titular com ácido sulfúrico 0,05 M SV até pH 4,6, determinado potenciométricamente. Cada mL de ácido sulfúrico 0,05 M SV equivale a 13,206 mg de  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ .

#### FORMAS DERIVADAS

**Ponto de partida.** Fosfato de amônio  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ .

**Insumo inerte.** Lactose.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 DH trit ou 1 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## ANACARDIUM ORIENTALE

---

*Semecarpus anacardium* (L.) – ANACARDIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Anacardium, Anacardium latifolium, Anacardium officinarum, Anacardium tomentosa, Avicennia tomentosa, Semecarpus anacardium.

### PARTE EMPREGADA

Frutos secos.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Semecarpus anacardium* L. é uma árvore perenifolia com cerca de 6 m de altura, com numerosos ramos ásperos, de cor cinza. As folhas são alternas, com aproximadamente 45 cm de comprimento e 10 cm a 12 cm de largura, inteiras, pecioladas, glabras. As flores são pequenas, de cor amarelo-esverdeadas, com cinco sépalas, cinco pétalas e cinco estames. Apresentam ovário unilocular com três estiletos.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

O fruto, noz carnuda cordiforme, amarelo quando seco é castanho escuro, apresentando-se sobre receptáculo piriforme de cor verde. Mede cerca de 2 cm de comprimento por 2 cm de largura e cerca de 0,5 cm de espessura. Contém suco claro de cor avermelhada, corrosivo e resinoso, com consistência de mel e que escurece ao contato com o ar e quando seco, sendo insolúvel em água, dissolvendo-se em etanol a 90% (v/v) quando em meio alcalino. O pericarpo, bastante desenvolvido, é envolvido por duas partes coriáceas as quais recobrem a amêndoa branca envolta por película avermelhada.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Anacardium orientale* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 90% (v/v).

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor avermelhada, sem odor característico, de sabor picante e adstringente.

### IDENTIFICAÇÃO

- A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de água purificada. Observa-se turvação do meio, podendo ocorrer precipitação após alguns minutos.
- B.** A 5 mL da tintura-mãe, adicionar dez gotas de ácido clorídrico a 1% (v/v). Não deve haver mudança de cor.
- C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de hidróxido de amônio. Desenvolve-se coloração azul-esverdeada intensa, com precipitação após cerca de 5 minutos.
- D.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de etanol a 50% (v/v) e algumas gotas de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração violeta escura.
- E.** Em tubo de ensaio adicionar 1 mL da tintura-mãe. Adicionar, em seguida, dez gotas de reagente formado, no momento do uso, por partes iguais de cloreto férrico a 1% (p/v) e de ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde.
- F.** Em tubo de ensaio colocar 1 mL da tintura-mãe. Adicionar dez gotas de ninidrina a 1% (p/v). Em seguida, aquecer em banho-maria fervente por cerca de 1 minuto. Desenvolve-se coloração azul-violácea.
- G.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de clorofórmio e metanol (95:5) como fase móvel. Aplicar, à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta uma sucessão de manchas com fluorescência amarelo-castanhas, com valores de Rf próximos a 0,35 e 0,45, uma outra também com fluorescência amarelo-castanha com Rf próximo a 0,75 e uma última com fluorescência azul-esverdeada com Rf próximo a 0,95. Nebulizar a cromatoplaça com solução de cloreto de antimônio a 1% (p/v) em clorofórmio e aquecer em estufa a temperatura entre 100 °C a 105 °C por 5 minutos. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta mancha de cor violeta com Rf próximo a 0,30 e uma sucessão de manchas de cor violeta, com valores de Rf vizinhos a 0,55 e 0,75.

Desenvolver um segundo cromatograma, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura clorofórmio e metanol (90:10) como fase móvel. Aplicar à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta três manchas com fluorescência violeta e valores de Rf próximos a 0,60; 0,88; 0,93 e uma quarta, com fluorescência azul e com valor Rf próximo a 0,96. Em seguida, colocar a mesma placa em cuba contendo cristais de iodo, previamente saturada com os vapores do revelador; deixar em exposição até a revelação total. Observam-se seis manchas com valores Rf, respectivamente, próximos a 0,43; 0,68; 0,80; 0,88; 0,93 e 0,96.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 85% e 95% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,5% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, ao abrigo da luz e do calor.

#### FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**ANILINUM**

---

$C_6H_5NH_2$ ; 93,13  
[62-53-3]

Contém, no mínimo, 99,0% de  $C_6H_5NH_2$ .

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Phenylamine.

**NOME QUÍMICO**

Fenil-amina.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Líquido oleoso, incolor ou amarelado, quando destilado recentemente. Escurece quando exposto à luz e ao ar. Odor característico e gosto ardente. É volátil.

**Solubilidade.** Ligeiramente solúvel em água, miscível com etanol, éter etílico e clorofórmio.

**Constantes físico-químicas.**

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 1,02 a 25 °C.

*Índice de refração (5.2.6) FB 5:* 1,5863.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** A solução amostra contendo 5 µg/mL em etanol deve apresentar espectro de absorção no ultravioleta **(5.2.14) FB 5**, semelhante ao espectro de anilina SQR, preparado de igual forma. Observam-se os picos máximos em cerca de 235 nm a 286 nm.

**B.** Misturar quatro a cinco gotas de água purificada a 0,5 mL de anilina, adicionar cinco gotas de ácido sulfúrico. Acrescentar duas gotas de dicromato de potássio SR e cinco a dez gotas de ácido sulfúrico até aparecimento de coloração azul-esverdeada. Adicionar gota a gota solução de hipoclorito de cálcio ou de hipoclorito de sódio. Desenvolve-se coloração azul-violeta.

**C.** Teste de diazotação: dissolver 10 mL da amostra em quantidade suficiente de ácido clorídrico 2 M. Colocar uma gota dessa solução em placa de toque e adicionar uma gota de nitrito de sódio a 1% (p/v) e uma gota de 2-naftol em hidróxido de sódio 2 M. Desenvolve-se coloração laranja-avermelhada.

**D.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica gel G, como suporte; e mistura de amônia e metanol (1,5:100), como fase móvel. Deixar a cuba saturando por 1 hora. Aplicar, separadamente, à placa 10 µL de cada uma das soluções, recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução amostra:* solução da amostra a 1% (v/v) em ácido acético.

*Solução padrão:* solução de anilina SQR a 1% (v/v) em ácido acético.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (254 nm) ou utilizar solução de permanganato de potássio a 1% (p/v) como revelador. A anilina deve apresentar Rf em torno de 0,72.

## ENSAIOS DE PUREZA

**pH (5.2.19) FB 5.** Uma solução aquosa a 0,2 M apresenta pH 8,1.

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Evaporar em capela 20 mL e calcinar a 800 °C por 15 minutos. O resíduo não deve pesar no máximo 1 mg (0,005%).

**Hidrocarbonetos e nitrobenzeno.** A 5 mL da amostra adicionar 10 mL de ácido clorídrico. A solução é límpida enquanto está quente e, deve permanecer assim após diluição com 15 mL de água purificada.

## DOSEAMENTO

Dissolver 0,4 g da amostra em 50 mL de ácido acético glacial e titular com ácido perclórico 0,1 M SV, utilizando 1-naftolbenzeína SI como indicador. Cada mL de ácido perclórico 0,1 M SV equivale a 0,009313 g de anilina.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente escuro sob abrigo da luz, preferentemente envolvido por papel negro ou papel alumínio e hermeticamente fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Fenil-amina (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>).

**Insumo inerte.** Etanol a 90% (v/v) para 1 DH e 1 CH, etanol em diferentes graduações para as seguintes.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 4 DH ou 2 CH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## APIS MELLIFICA

---

*Apis mellifica* (L.) – APIDAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Apis.

### PARTE EMPREGADA

Abelhas vivas.

### DESCRIÇÃO DO INSETO

*Apis mellifica* L. é um inseto de cor negra com brilho sedoso, ligeiramente pubescente, medindo de 12 mm a 20 mm de comprimento. O abdome é volumoso, marcado por listas amarelas. O tórax apresenta pêlos, é munido de dois pares de asas desiguais que o cobrem por inteiro mantendo-se na horizontal quando em repouso. A cabeça, triangular, apresenta aparelho bucal com uma trompa, palpos labiais e duas antenas. O tórax é formado por três segmentos ligados entre si. Na parte inferior do tórax se inserem três pares de patas. As patas posteriores são munidas de dois aparelhos especiais (tipo cesto) com pêlos sobre a tíbia como cerdas onde se acumula o pólen coletado nas plantas. O abdome, raiado e pedunculado, é formado por doze anéis, sendo que apenas seis deles são visíveis. Apenas as fêmeas (obreiras) apresentam ferrão colocado na parte posterior terminal do abdome o qual é ligado à bolsa venenífera.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga, constituída por insetos fêmeas, apresenta os caracteres macroscópicos descritos anteriormente.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

A tintura-mãe de *Apis mellifica* L. é preparada a partir de abelhas vivas colocadas em frasco de vidro e irritadas por agitação para maior liberação de veneno. Em seguida, proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem animal (10.2)* empregando etanol a 65% (v/v).

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido amarelo-pálido, com odor e sabor pouco acentuados.

### IDENTIFICAÇÃO



- A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de citrato cúprico alcalino SR. Aquecer à ebulição. Desenvolve-se cor de ferrugem seguido de precipitado da mesma cor.
- B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL do tartarato cúprico alcalino SR. Após aquecimento, desenvolve-se de cor de ferrugem seguido formação de precipitado da mesma cor.
- C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL do reagente de Tollens. Aquecer à ebulição. Desenvolve-se um precipitado negro, podendo chegar à formação de espelho de prata.
- D.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar algumas gotas de solução de ninidrina a 0,1% (p/v). Aquecer à ebulição. Desenvolve-se coloração azul-violeta.
- E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte e mistura de etanol e água (63:17), como fase móvel. Aplicar, à placa, 30 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa e deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta, geralmente, quatro a cinco manchas com fluorescência azul e com valores de Rf compreendidos entre 0,60 e 0,90. Nebulizar a placa com solução de ninidrina a 0,1% (p/v). Aquecer em estufa a temperatura entre 100 °C e 105 °C, por 10 minutos. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta mancha ocre intensa com Rf próximo a 0,80.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 0,25% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da tintura-mãe, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**ARGENTUM METALLICUM**

---

Ag; 107,9  
[7440-22-4]

Contém, no mínimo 99,0% tomando-se como referência a substância seca em peso constante a 105 °C.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Argentum foliatum, Argentum.

**NOME QUÍMICO**

Prata metálica.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Metal branco acinzentado, brilhante, maleável e dúctil. Não se oxida em contato com o ar. Enegrece sob a ação do gás sulfídrico.

**Solubilidade.** Insolúvel em água e em etanol.

**Ponto de fusão (5.2.2) FB 5.** 960,5 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Pesar 0,1 g de prata metálica e tratar com quantidade suficiente de solução aquosa de ácido nítrico 8 M até completa dissolução. Se necessário, reduzir o volume por aquecimento e diluir com quantidade suficiente de água purificada para obter o volume de 10 mL da solução (*Solução A*). Esta solução responde às reações do íon prata (**5.3.1.1) FB 5**.

**B.** A 2 mL da *Solução A*, descrita no teste **A.** de *Identificação*, adicionar cinco gotas de solução aquosa de ácido clorídrico a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado branco, o qual se dissolve por adição de gotas de solução aquosa de hidróxido de amônio (1:1). Em seguida adicionar gotas de solução aquosa de ácido nítrico a 1% (v/v). Observa-se a formação de precipitado branco.

**C.** Repetir o teste **B.** de *Identificação* e tratar 1 mL da solução obtida com solução aquosa de iodeto de potássio a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado amarelo.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Acidez ou alcalinidade.** Misturar, com agitação, 0,05 g de prata em pó, com 10 mL de água purificada. Aquecer até a ebulição, por 5 minutos. Filtrar à quente. Resfriar. A 2 mL do filtrado,

adicionar três gotas de azul de bromotimol SI e 0,1 mL de solução aquosa de ácido clorídrico 0,02 M. Desenvolve-se cor amarela. Adicionar 0,15 mL de solução aquosa de hidróxido de sódio 0,02 M. Observa-se a mudança da cor amarela para azul.

**Impurezas metálicas.** A 5 mL de *Solução A*, descrita no teste **A.** de *Identificação*, adicionar 20 mL de água purificada e 7,5 mL de solução aquosa de ácido clorídrico a 5% (v/v). Filtrar. Evaporar 10 mL do filtrado em banho-maria fervente, até a secura. Secar em estufa entre 100 °C e 105 °C até peso constante. O resíduo não deve ser superior a 0,0001 g.

## DOSEAMENTO

Dissolver 0,32 g do metal, em quantidade suficiente de solução aquosa de ácido nítrico 8 M, acertando o volume em 50 mL por diluição com água purificada ou redução, quando necessário. Titular com tiocianato de potássio 0,1 M SV, utilizando solução aquosa de sulfato férrico amoniacal a 1% (p/v) como indicador. Cada mL de tiocianato de potássio 0,1 M SV consumido equivale a 0,01079 g de prata metálica.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente hermeticamente fechado, ao abrigo da umidade e de gases.

## FORMAS DERIVADAS

**Ponto de partida.** Prata metálica (Ag).

**Insumo inerte.** Lactose.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 3 DH trit. e da 2 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

**ARGENTUM NITRICUM**

---

AgNO<sub>3</sub>; 169,9  
[7761-88-8]

Contém, no mínimo, 99,0% e, no máximo, 100,5% de AgNO<sub>3</sub>, em relação à substância dessecada.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Azotas argenticus, Nitras argenti, Nitrus argenticus.

**NOME QUÍMICO**

Nitrato de prata.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Cristais grandes incolores, transparentes ou pequenos cristais brancos.

**Solubilidade.** Muito solúvel em água, solúvel em etanol, ligeiramente solúvel em água amoniacal e éter etílico, pouco solúvel em acetona.

**Constantes físico-químicas.**

*Ponto de fusão (5.2.2) FB 5:* 212 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** A 10 mL de solução da amostra a 10% (p/v), adicionar uma gota de difenilamina SR e homogeneizar. Cuidadosamente, verter a solução para tubo de ensaio contendo 2 mL de ácido sulfúrico. Desenvolve-se coloração azul na interface.

**B.** A solução a 2% (p/v) responde às reações do íon prata **(5.3.1.1) FB 5**.

**C.** A solução a 2% (p/v) responde às reações do íon nitrato **(5.3.1.1) FB 5**.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Aspecto da solução.** A solução aquosa a 10% (p/v) é límpida **(5.2.25) FB 5** e incolor **(5.2.12) FB 5**.

**Acidez ou alcalinidade.** A 2 mL de solução a 4% (p/v), adicionar 0,1 mL de verde de bromocresol SI. Desenvolve-se coloração azul. A 2 mL de solução a 10% (p/v), adicionar 0,1 mL de vermelho de fenol SI. Desenvolve-se coloração amarela.

**Alumínio, cobre, chumbo e bismuto.** Dissolver 1 g da amostra em mistura de 4 mL de amônia 13,5 M e 6 mL de água. A solução é límpida **(5.2.25) FB 5** e incolor **(5.2.12) FB 5**.

**Resíduo por evaporação.** A 30 mL de solução a 4% (p/v), adicionar 7,5 mL de ácido clorídrico diluído, agitar vigorosamente, aquecer por 5 minutos em banho-maria e filtrar. Evaporar 20 mL do filtrado em banho-maria e dessecar o resíduo em estufa, entre 100 °C e 105 °C. No máximo 2 mg (0,3%).

## DOSEAMENTO

Dessecar previamente a amostra, sobre sílica, por 4 horas, ao abrigo da luz. Pesar, exatamente, cerca de 0,3 g da amostra dessecada e dissolver em 50 mL de água. Adicionar 2 mL de ácido nítrico, 2 mL de sulfato férrico amoniacal SR e homogeneizar. Titular com tiocianato de amônio 0,1 M SV até coloração amarelo-avermelhada. Cada mL de tiocianato de amônio 0,1 M SV equivale a 16,987 mg de AgNO<sub>3</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, escuro, ao abrigo da luz, hermeticamente fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Nitrato de prata (AgNO<sub>3</sub>).

**Insumo inerte.** Solução hidroalcoólica em diferentes graduações.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 6 DH ou 3 CH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## ARNICA MONTANA

---

*Arnica montana* (L.) – COMPOSITAE (ASTERACAE)

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Arnica*, *Caltha alpina*, *Crysanthemum latifolium*, *Doronicum germanicum*, *Doronicum montanum*.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira seca.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Arnica montana* L. é espécie herbácea, perene, com rizoma delgado, escuro com 3 cm a 5 cm de comprimento do qual saem numerosas raízes filiformes. O talo tem 25 cm a 30 cm de altura, áspero e pubescente, erecto, estriado, apresentando um ou dois pares de ramos opostos. Apresenta poucas folhas com 4 cm a 8 cm de comprimento envolvendo o talo, opostas e obovadas. As folhas radicais estão acumuladas na base, sendo as superiores menores que as demais. Os capítulos florais medem mais ou menos 6 cm de diâmetro, sendo envolvidos por 20 a 24 brácteas, dispostas em duas séries. As brácteas são estreitas, lanceoladas, atingindo até 15 mm de comprimento, com o bordo inteiro, de coloração verde-parda e pêlos curtos. O receptáculo, quando privado das flores, mostra-se ligeiramente convexo, com cerca de 1 cm de diâmetro, exibindo pequenas cavidades onde se inserem as flores, apresentando, ainda entre as cavidades, pêlos brancos, curtos e duros. As flores liguladas, em número de 14 a 20, são dispostas na periferia do receptáculo, medem até 2,5 cm de comprimento e são femininas, mostrando o ovário ínfero, de 4 mm a 5 mm de comprimento, pardo, com quatro a cinco arestas pouco visíveis e pêlos curtos e brancos. O papo é formado de uma camada de cerdas amarelas. A lígula, de cor amarelo-alaranjada, mede até 2 cm de comprimento e apresenta três lóbulos e de sete a quinze nervuras na base. O estilete é fino e se divide na região terminal em dois estigmas. Observa-se a presença de estaminódios. As flores tubulosas se dispõem na parte central do receptáculo, são hermafroditas e mais numerosas. O ovário, o papo e o estilete são semelhantes aos das flores liguladas. A corola, de mais ou menos 0,5 cm de comprimento, é tubular, alargada na parte superior, de cor amarelo-alaranjada, com cinco lóbulos recurvados para fora e apresentam externamente, na base, pêlos brancos. As anteras, em número de cinco, são unidas formando um tubo. As tecas polínicas são elípticas, romboidais, e o conectivo prolonga-se numa peça triangular.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

De acordo com a descrição da planta.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Arnica montana* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante

e ao final da extração seja de 45% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de coloração castanho amarelada e odor agradável, ligeiramente aromático, sabor amargo e ardente.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 10 mL de água purificada. Observa-se a formação de opalescência, a qual se torna definitivamente amarela por adição de 0,1 mL de solução de hidróxido de sódio a 1% (p/v).

**B.** A 2 mL da tintura-mãe adicionar algumas gotas de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração verde.

**C.** Evaporar 3 mL da tintura-mãe até secar. Adicionar ao resíduo, pelas paredes do recipiente, 0,2 mL de solução de ácido sulfúrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração violeta.

**D.** A 5 mL da tintura-mãe, adicionar 0,2 mL de solução de acetato de sódio a 1% (p/v). Adicionar 0,2 mL de solução etanólica de cloreto de alumínio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração amarela.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte e mistura de clorofórmio, ácido acético glacial, metanol e água purificada (15:8:3:2), como fase móvel. Aplicar, separadamente à placa, 40 µL da tintura-mãe e 5 µL da *Solução padrão*, recentemente preparada, descrita a seguir.

*Solução padrão*: dissolver 10 mg de ácido cafeico em 10 mL de etanol a 70% (v/v).

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Em relação ao cromatograma da *Solução padrão* observa-se uma mancha de fluorescência azul com Rf próximo de 0,75, enquanto que o cromatograma referente à tintura-mãe apresenta, geralmente, duas manchas com fluorescência azul esverdeada com valores Rfs próximos a 0,35 e 0,45, duas manchas com fluorescência azul com valores de Rfs próximos a 0,75 (ácido cafeico) e 0,95, e uma mancha vermelha perto da linha do solvente. Em seguida nebulizar o cromatograma com solução de difenilborato de aminoetanol a 1% (p/v) em metanol. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Em relação ao cromatograma da *Solução padrão* observa-se mancha com fluorescência verde com Rf próximo a 0,75. Enquanto que o cromatograma referente à tintura-mãe apresenta mancha fluorescente laranja com Rf próximos a 0,25, duas manchas fluorescentes amarelo esverdeadas com valores Rfs próximos a 0,35 e 0,45, uma outra mancha fluorescente alaranjada com Rf próximo a 0,50 e uma última mancha fluorescente verde de Rf próximo a 0,75 (ácido cafeico).

Desenvolver um segundo cromatograma, sob as mesmas condições do anterior, nebulizar a cromatoplaça com solução de anisaldeído a 1% (p/v) e aquecê-la entre 100 °C e 105 °C por 10 minutos. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta duas manchas de forma irregular relativamente bem separadas, com Rf próximo a 0,20, uma outra mancha florescente amarela com Rf próximo a 0,50, outra com fluorescência amarela clara e Rf próximo de 0,65, e várias manchas florescentes violáceas compreendidas entre o Rf 0,85 e a linha do solvente.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 40% e 50% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.



---

## AVENA SATIVA

---

*Avena sativa* (L.) - GRAMINAE

### SINONIMIA HOMEOPÁTICA

Avena

### PARTE EMPREGADA

Partes aéreas em floração

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Avena sativa* L. é espécie anual de raízes fibrosas, fasciculadas, de talo erecto, cilíndrico, glabro, podendo atingir de 60 cm até um metro de altura. As folhas são alternas, planas, lineares, lanceoladas, invaginantes, glabras, de lígula curta. A inflorescência em panícula é erecta, piramidal, com flores medindo cerca de 1 cm. As flores são hermafroditas e possuem três estames com anteras fixadas medianamente, contendo um ovário unilocular, ciliado no cimo terminando por dois estigmas plumosos. O fruto bífido é cariopse oblongo, pontudo, de cor amarelo pálido.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída pelas partes aéreas em floração.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe a partir de plantas secas (10.1.1)*. A tintura-mãe de *Avena sativa* é preparada com etanol a 65% (v/v) a partir das partes aéreas em floração do vegetal, por maceração.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA- MÃE

Líquido de cor amarelo-esverdeado, praticamente inodoro, de sabor amiláceo.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL de tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração amarela intensa.

**B.** A 2 mL de tintura-mãe, adicionar cinco gotas de reagente de Tollens. Aquecer por 1 minuto em banho-maria fervente. Observa-se a formação de precipitado cinza escuro.

**C.** A 2 mL de tintura-mãe, adicionar cinco gotas de tartarato cúprico alcalino SR. Observa-se a formação, a frio, de precipitado amarelo e o sobrenadante apresenta coloração verde-amarelada.

**D.** A 1 mL de tintura-mãe, adicionar uma gota de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se a coloração verde-escura.

**E.** A 2 mL de tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de nitrato de prata a 1% (p/v). Aquecer em banho-maria fervente por 2 minutos. Observa-se formação de precipitado negro.

**F.** A 2 mL de tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de ninidrina a 1% (p/v). Aquecer em banho-maria fervente por 2 minutos. Desenvolve-se coloração violeta.

**G.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica gel G, como suporte e mistura de 1-butanol, água e ácido acético (40:10:10), como fase móvel. Aplicar, à placa, 20 µL de tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Geralmente, observa-se uma mancha com fluorescência azulada com Rf próximo a 0,40, uma outra, castanha, com Rf próximo a 0,50 e uma terceira, avermelhada, com Rf próximo a 0,90. Em seguida, nebulizar o cromatograma com solução etanólica de cloreto de alumínio a 1% (p/v). Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). A mancha com Rf próximo a 0,50 aparece com fluorescência amarela.

Repetir a cromatografia empregando fase móvel formada pela mistura de clorofórmio, metanol e água (64:50:10). Desenvolver o cromatograma em um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Nebulizar com solução de vanilina a 1% (p/v) em ácido sulfúrico a 97% (p/p). Observa-se o aparecimento de cerca de 16 manchas com cores que variam do cinza ao vermelho-violeta. Em seguida, aquecer a placa por cerca de 10 minutos em estufa a 105 °C. Todas as manchas adquirem coloração vermelho-castanho.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** O título em etanol deverá estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deverá ser superior a 0,6% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** Nas primeiras três dinamizações centesimais e seis primeiras decimais, utilizar teor alcoólico igual ao teor da tintura-mãe.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH e da 1 DH será empregado etanol com mesmo título etanólico da tintura-mãe, nas três primeiras dinamizações para a escala centesimal e nas seis primeiras para a escala decimal. A partir daí, empregar solução hidroalcoólica a 30% (p/p).

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, ao abrigo da luz e do calor.

---

## BARYTA CARBONICA

---

BaCO<sub>3</sub>; 197,35  
[513-77-9]

Contém, no mínimo, 98% de BaCO<sub>3</sub>, em relação à substância seca em estufa a 105 °C, até peso constante.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Barii carbonas, Baryta, Barium carbonicum.

### NOME QUÍMICO

Carbonato de bário.

### DESCRIÇÃO

**Características físico-químicas.** Pó branco, de alta densidade, inodoro e insípido. Decompõe-se facilmente em meio ácido, com liberação de dióxido de carbono. Decompõe-se a 1300 °C, desprendendo dióxido de carbono.

**Solubilidade.** Pouco solúvel em água, solúvel em ácido clorídrico e em ácido nítrico diluídos. Insolúvel em etanol.

**Incompatibilidades.** Com ácidos inorgânicos e ácido acético.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Pequena quantidade da amostra, umedecida com ácido clorídrico SR, levada em alça de platina à zona não iluminante de bico de Bunsen, desenvolve cor verde-clara à mesma.

**B.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 0,05% (p/v), adicionar cinco gotas de ácido clorídrico. Observa-se efervescência com desprendimento gasoso.

**C.** A 0,5 g da amostra, adicionar 5 mL de ácido nítrico. Aquecer até a ebulição. Deixar esfriar. Diluir com quantidade suficiente de água purificada. Filtrar. Ao filtrado, adicionar cinco gotas de solução aquosa de ácido sulfúrico a 5% (v/v). Observa-se a formação de precipitado branco.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Cálcio.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 2% (p/v), adicionar 5 mL de ácido nítrico. Adicionar, em seguida, 5 mL de hidróxido de amônio e cinco gotas de solução aquosa de ácido oxálico a 1% (p/v). Não desenvolve turvação nem precipitação.

**Cloretos.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 20% (p/v), adicionar 5 mL de ácido nítrico, 20 mL de água purificada e cinco gotas de solução aquosa de nitrato de prata a 1% (p/v). Não desenvolve turvação nem precipitação.

#### DOSEAMENTO

Pesar 197,3 mg da amostra, adicionar em um balão volumétrico de 100 mL e completar o volume com água purificada. Retirar uma alíquota de 25 mL dessa solução e diluir com cerca de 100 mL de água purificada. Ajustar o pH da solução para 12,0 pela adição de 3 mL a 6 mL de solução de hidróxido de sódio *M*. O pH deve ser controlado com um potenciômetro, pois deve ficar entre 11,5 e 12,7. Acrescentar 30 mg a 50 mg de uma mistura sólida do indicador azul de timol a 1% (p/p) em nitrato de potássio e titular com edetato dissódico 0,01 *M* SV até que a cor vire do azul para cinza. Cada mL de edetato dissódico 0,01 *M* SV equivale a 1,973 mg de BaCO<sub>3</sub>.

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente neutro, âmbar, hermeticamente fechado.

#### FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Carbonato de bário (BaCO<sub>3</sub>).

**Insumo inerte.** Lactose.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 6 DH trit. ou 3 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## BARYTA IODATA

---

BaI<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O; 427,18  
[7787-33-9]

Contém, no mínimo, 98% e, no máximo, 102% de BaI<sub>2</sub>, em relação à substância anidra.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Barium iodatum, Baryta hidriodica, Barii iodidum, Barii iodurum.

### NOME QUÍMICO

Iodeto de bário.

### DESCRIÇÃO

**Características físico-químicas.** Cristais aciculares ou prismas cristalinos, incolores, deliquescentes, inodoros, ou grânulos brancos que se tornam avermelhados ao ar com liberação de iodo. *Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* cerca de 5,15 g/mL a 20 °C.

**Solubilidade.** Facilmente solúvel em água, solúvel em etanol e acetona.

**Incompatibilidades.** Ácidos inorgânicos, alcalis, carbonatos alcalinos, fosfatos alcalinos, oxalatos solúveis, alumen, borato de sódio.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Pequena quantidade da amostra, umedecida com ácido clorídrico, em alça de platina levada à zona não iluminante da chama do bico de Bunsen, imprime cor verde-clara à mesma.

**B.** A solução da amostra a 1% (p/v) é neutra ou ligeiramente alcalina.

**C.** A 2 mL da solução da amostra a 5% (p/v) adicionar 10 gotas de solução de ácido sulfúrico a 5% (p/v). Observa-se a formação de precipitado branco insolúvel em ácido clorídrico e em ácido nítrico diluídos.

**D.** A 5 mL da solução da amostra a 5% (p/v) adicionar alguns miligramas de nitrito de sódio e 0,5 mL de ácido acético. Agitar até dissolução completa. Acrescentar 1 mL de tetracloreto de carbono. Agitar vigorosamente. A fase correspondente ao tetracloreto de carbono adquire coloração violeta.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Aspecto da solução.** A *Solução (1)* descrita a seguir é límpida (5.2.25) FB 5.

*Solução (1)*: dissolver 1 g da amostra em 100 mL de água purificada.

**Alcalinidade.** Dissolver 4 g da amostra em 20 mL de água purificada e adicionar 0,05 mL de azul de bromotimol SI. Para atingir o ponto de viragem do indicador não deve ser necessário mais que 0,2 mL de ácido clorídrico 0,01 M.

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Com 10 mL da *Solução (1)*, descrita em *Aspecto da solução*, proceder conforme descrito em *Ensaio limite para cloretos*. No máximo 0,01% (100 ppm).

**Iodatos.** A 10 mL da *Solução (1)*, descrita em *Aspecto da solução*, acrescentar 0,25 mL de solução de amido a 1% (p/v) e 0,2 mL de ácido sulfúrico a 1% (p/v). Deixar em repouso ao abrigo da luz durante 2 minutos. A solução permanece inalterada, não desenvolvendo coloração azul ou violeta.

## DOSEAMENTO

Dissolver 0,2 g da amostra, pesados com precisão de 1 mg, em solução de ácido clorídrico a 0,5% (v/v) em água purificada. Acrescentar 100 mL de metanol, 10 mL de hidróxido de amônio e 2 mg de púrpura de ftaleína. Titular com edetato dissódico 0,05 M SV até viragem de violeta para incolor. Cada mL da solução de edetato dissódico 0,05 M SV equivale a 0,021 g de  $BaI_2 \cdot 2H_2O$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Iodeto de bário di-hidratado ( $BaI_2 \cdot 2H_2O$ ).

**Insumo inerte.** Utilizar etanol a 70% (v/v) até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir da 3 CH ou 6 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## BARYTA MURIATICA

---

BaCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O; 244,28  
[10326-27-9]

Contém, no mínimo, 99% e, no máximo, 100,55% de BaCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Barita muriatica, Baryum muriaticum, Baryum chloratum.

### NOME QUÍMICO

Cloreto de bário.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Cristais, grânulos ou pó translúcido, sem odor. Perde água de cristalização a 120 °C.

**Solubilidade.** Solúvel em água e em metanol. Insolúvel em etanol, acetona e acetato de etila.

**Incompatibilidades.** Com nitrato de prata

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Pequena quantidade da amostra, umedecida com ácido clorídrico, em alça de platina levada à zona não iluminante da chama do bico de Bunsen, desenvolve cor verde-clara à mesma.

**B.** Preparar solução aquosa de cloreto de bário a 5% (p/v). A 2 mL dessa solução, adicionar cinco gotas de solução aquosa de ácido sulfúrico a 5% (v/v). Observa-se a formação de precipitado branco.

**C.** Preparar solução aquosa de cloreto de bário a 5% (p/v). A 2 mL dessa solução, adicionar cinco gotas de solução aquosa de nitrato de prata a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado branco, solúvel em excesso de hidróxido de amônio.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Chumbo.** Dissolver 1 g da amostra em 40 mL de água purificada recentemente fervida e resfriada, adicionar 5 mL de ácido acético livre de chumbo e tornar a mistura alcalina com sulfeto de sódio SR, também livre de chumbo. No máximo, uma coloração suave deve ser produzida.



**Nitrato.** Dissolver 1 g da amostra em 10 mL de água purificada, adicionar 1 mL de índigo carmim SR e 10 mL de ácido sulfúrico livre de nitrogênio e aquecer até fervura. A coloração azul não desaparece completamente.

**Perda por dessecação (5.2.9) FB 5.** Perde, no mínimo, 14% e, no máximo, 16% de seu peso quando submetido à secagem em estufa a 120 °C, até peso constante.

## DOSEAMENTO

Dissolver 0,5 g de cloreto de bário, em 50 mL de água purificada em frasco com tampa, adicionar 10 mL de ácido nítrico, 50 mL de nitrato de prata 0,1 M, 3 mL de nitrobenzeno e agitar a mistura vigorosamente por 1 minuto. Titular o excesso de nitrato de prata com tiocianato de amônio 0,1 M SV usando, como indicador, sulfato férrico amoniacal SR. Agitar bem durante as adições da solução titulante. Cada mL de nitrato de prata 0,1 M equivale a 0,01221 g de BaCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente hermeticamente fechado, ao abrigo do calor (evitar armazenamento em temperaturas elevadas).

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Cloreto de bário (BaCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O).

**Insumo inerte.** Lactose.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 6 DH trit. ou 3 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro âmbar, bem fechado.

---

## BELLADONNA

---

*Atropa belladonna* (L.) – SOLANACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Atropa belladonna*, *Solanum furiosum*, *Belladonna bacifera*.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira florida.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Atropa belladonna* L. é planta perene com raiz carnosa fusiforme apresentando numerosas ramificações de cor parda. Pode atingir até 2 m de altura. É lignificada na base, ramificada apresentando pelos glandulosos. As folhas são alternas, simples, elípticas, oval-lanceoladas a largamente ovadas, inteiras, de ápice acuminado, base atenuada, simétrica e algo decurrente, e bordo inteiro. Medem 5 cm a 25 cm de comprimento e 3 cm a 12 cm de largura, com pecíolos de 0,5 cm a 4 cm. A coloração varia do verde ao castanho-esverdeado, sendo mais escura na face superior. As folhas secas são enrugadas, friáveis e delgadas. As folhas jovens são pubescentes, porém as mais velhas apresentam-se apenas ligeiramente pubescentes ao longo das nervuras e do pecíolo. A nervação é do tipo peninérvea, sendo que as nervuras laterais partem da nervura mediana num ângulo de cerca de 60° e se anastomosam próximo à borda. A superfície da folha é seca e áspera ao tato, devido a presença de células com conteúdo microcristalino de oxalato de cálcio no mesófilo. Estas células aparecem como minúsculos pontos brilhantes, quando a superfície é iluminada; as outras células contraem-se mais durante a dessecação. O exame à lupa revela os mesmos pontos escuros por transparência e brilhantes por reflexão. As sumidades floridas apresentam a haste oca e achatada, na qual se inserem folhas geminadas, de tamanho desigual, na axila das quais estão localizadas flores solitárias. As flores possuem cálice persistente, gamossépalo, de 5 lobos triangulares; a corola é campanulada, purpúrea a castanho-amarelada, com cinco pequenos lobos voltados para o exterior. A corola mede até 2,5 cm de comprimento por 1,2 cm de largura. O androceu tem cinco estames epipétalos. O gineceu é de ovário súpero bilocular, com numerosos rudimentos seminiais. O fruto é subglobular, de cor verde até castanho ou negro-violáceo, com até 1,2 cm de diâmetro e cálice persistente. O fruto, quando maduro, contém numerosas sementes castanho-escuras e reniformes.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída por folhas e flores com aspecto ondulado.

### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A folha apresenta epiderme uniestratificada com células de contorno arredondado ou alongado no sentido periclinal, com paredes anticlinais sinuosas, de cutícula delgada e finamente estriada. Tricomas tectores e glandulares são numerosos nas folhas jovens e sobre as nervuras das folhas

adultas. Os tricomas tectores são pluricelulares (duas a cinco células), unisseriados e cônicos, de paredes lisas e delgadas; os tricomas glandulares são de dois tipos: um possui pedicelo unicelular e glândula composta por duas a quatro células dispostas em duas séries e encimado por uma célula terminal, adquirindo o conjunto aspecto claviforme, o outro apresenta pedicelo unisseriado e cabeça unicelular. Os estômatos, do tipo anisocítico, são mais frequentes na epiderme abaxial. O mesofilo é composto por uma única camada de parênquima paliçádico e, logo abaixo, parênquima esponjoso, onde ocorrem grandes idioblastos repletos de cristais tetraédricos de oxalato de cálcio denominados de bolsas de areia microcristalina. A nervura mediana é saliente em ambas as faces e apresenta feixes vasculares bicolaterais em arco aberto, sendo o floema intra-axilar descontínuo. Abaixo da epiderme, em ambas as faces da nervura mediana, ocorre colênquima angular. O caule do tipo eustélico apresenta células epidérmicas de contorno aproximadamente retangular alongadas no sentido anticlinal, com cutícula estriada e alguns tricomas semelhantes aos descritos para as folhas. Região colenquimática pouco desenvolvida ocorre logo abaixo da epiderme. O parênquima cortical é igualmente pouco desenvolvido e a endoderme contém amido. Os feixes vasculares são do tipo bicolateral e no parênquima, localizado internamente, ocorrem ilhotas de elementos de tubos crivados perimedulares. Nos parênquimas cortical e medular ocorrem microcristais de oxalato de cálcio bem como grupo de fibras na periferia do floema externo. O cálice contém tricomas glandulares pluricelulares, unisseriados, semelhantes aos das folhas. A corola tem a epiderme interna revestida de papilas; a epiderme externa tem paredes anticlinais onduladas com tricomas semelhantes aos do cálice e da folha.

Ao exame microscópico não deverão ser observados fragmentos de folhas com ráfides entre as nervuras (*Phytolacca americana* L.), nem apresentar camadas de células com maclas de oxalato de cálcio ao longo das nervuras (*Ailanthus altissima* Swingle).

## IDENTIFICAÇÃO DA DROGA

**A.** Agitar 3 g de droga pulverizada com 30 mL de ácido sulfúrico 0,05 M durante 2 minutos e filtrar. Alcalinizar o filtrado com 3 mL de hidróxido de amônio e adicionar através do filtro 15 mL de água purificada. Transferir a solução alcalina para funil de separação e extrair sucessivamente com três alíquotas de 15 mL de clorofórmio. Reunir as fases clorofórmicas e adicionar sulfato de sódio anidro. Filtrar e dividir o filtrado em três cápsulas de porcelana procedendo à evaporação do solvente. Reservar a terceira cápsula para a execução do teste **B.** de *Identificação da droga*. Em uma das cápsulas, adicionar 0,5 mL de ácido nítrico fumegante e evaporar em banho-maria até a secura completa. Adicionar algumas gotas de solução etanólica de hidróxido de potássio a 3% (p/v). Observa-se coloração violeta, que se intensifica com a adição de 1 mL de acetona, caracterizando a presença de atropina e/ou hiosciamina. Na segunda cápsula, adicionar uma gota de *p*-dimetilaminobenzaldeído SR2 e aquecer ligeiramente. Desenvolve-se coloração roxo-avermelhada (atropina e/ou hiosciamina).

**B.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G com espessura de 250 µm como suporte, e mistura tolueno, acetato de etila e dietilamina (7:2:1), como fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, em forma de banda, 20 µL de cada uma das soluções, recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução amostra:* na cápsula reservada para esse fim, descrita no teste **A.** de *Identificação da droga*, dissolver o resíduo com 0,25 mL de metanol.

*Solução referência:* dissolver 24 mg de sulfato de atropina em 9 mL de metanol e 7,5 mg de bromidrato de escopolamina em 10 mL de metanol. Misturar 9 mL da solução de sulfato de atropina e 1 mL da solução de bromidrato de escopolamina.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Dessecar a placa a temperatura entre 100 °C e 105 °C por 15 minutos. Deixar esfriar e nebulizar com iodobismutato de potássio SR2, deixar secar e a seguir nebulizar com solução etanólica de ácido sulfúrico a 5 % (p/v) (ou solução aquosa de nitrito de sódio a 5 % (p/v)), até o aparecimento de manchas vermelhas ou vermelho-alaranjadas sobre fundo cinza-amarelado. A *Solução referência* apresenta, quando examinada sob luz visível, bandas com Rf variando de 0,30 a 0,45, correspondentes à hiosciamina/atropina e bandas com Rf variando de 0,55 a 0,65 correspondentes à escopolamina. As bandas do cromatograma obtido com a *Solução amostra* são semelhantes, quanto à posição e coloração àquelas obtidas com a *Solução referência*.

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura mãe de *Atropa belladonna* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 45% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanha, de odor ligeiramente aromático e de sabor ligeiramente amargo contendo, no mínimo, 0,02% de alcaloides totais expressos em hiosciamina.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** Acidificar 5 mL da tintura-mãe com quantidade suficiente de ácido clorídrico a 10% (v/v). Extrair com 5 mL de éter etílico; eliminar a fase etérea e alcalinizar a fase aquosa com quantidade suficiente de hidróxido de amônio; extrair com 10 mL de éter etílico; desprezar a fase aquosa; evaporar a fase etérea em banho-maria fervente. Ao resíduo obtido, adicionar 0,5 mL de ácido nítrico fumegante e evaporar, em banho-maria, até a secura. Tratar o resíduo com quantidade suficiente de acetona e acrescentar, gota a gota, solução de hidróxido de potássio a 3% (p/v) em etanol a 96% (v/v). Desenvolve-se coloração violácea.

**B.** Colocar para evaporar, em banho-maria fervente, 10 mL da tintura-mãe. Adicionar ao resíduo obtido 10 mL de água purificada, filtrar e extrair o filtrado com 10 mL de clorofórmio, separar e evaporar o extrato clorofórmico em banho-maria fervente. Tratar o resíduo formado com 10 mL de água purificada previamente aquecida e acrescentar à solução assim formada, 1 mL de hidróxido de amônio. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). A mistura apresenta fluorescência azul.

**C.** Evaporar 1 mL da tintura-mãe em banho-maria fervente. Adicionar ao resíduo algumas gotas de ácido clorídrico a 10% (v/v). À solução, acrescentar algumas gotas do iodobismutato de potássio SR2. Observa-se a formação de precipitado de cor laranja.

**D.** Repetir a operação descrita no teste **C.** de *Identificação*, substituindo o iodobismutato de potássio SR2 pelo iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se a formação de precipitado branco.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água purificada (4:1:1) como fase móvel. Aplicar à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O

cromatograma apresenta, geralmente, duas manchas castanho-acinzentadas com valores Rf vizinhos a 0,40 e 0,60 e uma mancha fluorescente azul brilhante com Rf vizinho a 0,90. Pode haver ainda uma quarta mancha fluorescente vermelha com Rf próximo a 0,97. Em seguida, nebulizar a placa com solução de cloreto de alumínio a 1 % (p/v) em etanol a 96% (v/v). Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Observam-se duas manchas com fluorescência amarela e com valores Rf próximos a 0,40 e 0,60.

Desenvolver um segundo cromatograma, utilizando sílica-gel G, como suporte e mistura de acetona, água purificada e hidróxido de amônio (90:7:3) como fase móvel. Aplicar à placa, 20 µL da *Solução amostra* e da *Solução padrão*, recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução amostra*: evaporar 5 mL da tintura-mãe em banho-maria fervente. Adicionar ao resíduo 2 mL de ácido sulfúrico 0,05 M e filtrar. Ao filtrado, adicionar 1 mL de hidróxido de amônio e extrair com 10 mL de éter etílico, separar a fase etérea e dessecá-la com sulfato de sódio anidro, filtrar. Evaporar o solvente em banho-maria fervente. Dissolver o resíduo obtido com 1 mL de metanol.

*Solução padrão*: dissolver 24 mg de sulfato de atropina em 9 mL de metanol em mistura com solução de 7,5 mg de bromidrato de escopolamina em metanol preparada separadamente e da qual se adiciona 1 mL à solução de sulfato de atropina, no momento de uso.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa e aquecer a temperatura entre 100 °C e 105 °C até eliminação total da mistura solvente. Deixar esfriar. Nebulizar a placa, em seguida, sucessivamente com iodobismutato de potássio SR2 e com solução de ácido sulfúrico 0,05 M. Deverão surgir manchas vermelho-alaranjadas sobre fundo amarelo. Examinar sob luz natural. O cromatograma obtido a partir da *Solução padrão* apresenta mancha com Rf próximo a 0,30 e uma outra com Rf próximo a 0,85.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** O teor em etanol deve estar compreendido entre 40% e 50% (v/v).

**Resíduo seco.** O resíduo seco deve ser igual ou superior a 1,2% (p/v).

## DOSEAMENTO

Em rotavapor (ou em banho-maria fervente), concentrar 100 g de tintura-mãe até reduzir o peso da amostra a cerca de 10 g. Remover a mesma do balão, se necessário com o emprego de alguns mililitros de etanol a 70% (v/v), transferindo quantitativamente a mesma para funil de separação, seguida da adição de 5 mL de hidróxido de amônio e 2,5 mL de água purificada. Extrair sucessivamente com a mistura solvente formada por éter etílico e clorofórmio (3:1) até a extração total de alcaloides, cessando a extração quando não mais se observar reação dos extratos obtidos quando os respectivos resíduos forem tratados com gotas de ácido clorídrico 10% (v/v) e gotas de iodobismutato de potássio SR2. Reunir todas as extrações e extraí-las, em seguida, com quantidades suficientes de solução de ácido sulfúrico 0,3 M, sucessivamente. Filtrar cada solução ácida e reuni-las em outro funil de separação. Alcalinizar com quantidade suficiente de hidróxido de amônio e extrair sucessivamente com clorofórmio até que o resíduo final não dê mais reação positiva para alcaloides com o emprego do iodobismutato de potássio SR2, conforme procedimento anterior. Lavar a solução clorofórmica com 10 mL de água purificada; separar e concentrar a fase clorofórmica até a secura em rotavapor (ou em banho-maria fervente). Manter o balão em banho-maria fervente por 15 minutos. Ressuspender o concentrado (resíduo) com quantidade suficiente de clorofórmio mantendo o balão

em banho-maria fervente por 15 minutos. Dissolver novamente o resíduo com quantidade suficiente de clorofórmio. Adicionar, à solução formada, 20 mL de ácido sulfúrico 0,01 M SV e eliminar o excesso de clorofórmio por evaporação. Titular o excesso de ácido sulfúrico 0,01 M SV com hidróxido de sódio 0,01 M SV em presença de vermelho de metila SI. Cada mL de ácido sulfúrico 0,01 M SV equivale a 5,788 mg de alcaloides totais expressos em hiosciamina.

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

#### FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH, utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**BORAX**

---

$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ; 381,37  
[1303-96-4]

Contém, no mínimo, 99,0% e, no máximo, 105,0% de  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ .

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Borax veneta, Natrium boracicum, Natru boras.

**NOME QUÍMICO**

Borato de sódio.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó cristalino branco ou cristais incolores.

**Solubilidade.** Solúvel em água, muito solúvel em água fervente, facilmente solúvel em glicerol, insolúvel em etanol.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Dissolver 0,2 g da amostra em água isenta de dióxido de carbono e completar o volume para 5 mL com o mesmo solvente. Adicionar 0,1 mL de fenolftaleína SI. Desenvolve-se coloração vermelha. Adicionar 5 mL de glicerol a 85% (v/v). A coloração desaparece.

**B.** A solução preparada de maneira idêntica à solução do teste **A.** de *Identificação* responde às reações do íon borato (**5.3.1.1**) **FB 5**.

**C.** A solução preparada de maneira idêntica à solução do teste **A.** de *Identificação* responde às reações do íon sódio (**5.3.1.1**) **FB 5**.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Aspecto da solução.** Dissolver 4 g da amostra em água isenta de dióxido de carbono e completar o volume para 100 mL com o mesmo solvente. A solução obtida é límpida (**5.2.25**) **FB 5** e incolor (**5.2.12**) **FB 5**.

**pH** (**5.2.19**) **FB 5.** 9,0 a 9,6. Determinar na solução obtida em *Aspecto da solução*.

**Carbonato e bicarbonato.** Em tubo de ensaio adicionar 5 mL de solução aquosa da amostra a 5% (p/v) e 1 mL ácido clorídrico 3 M. Não ocorre efervescência.

**Amônia (5.3.2.6) FB 5.** Diluir 6 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* para 14 mL com água e prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para amônia*. Preparar a solução padrão utilizando mistura de 2,5 mL da *Solução padrão de amônia (1 ppm NH<sub>3</sub>)* e 7,5 mL de água. No máximo 0,001% (10 ppm).

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Utilizar 15 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* e prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para arsênio*. No máximo 0,0005% (5 ppm).

**Cálcio (5.3.2.7) FB 5.** Utilizar 15 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* e prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para cálcio*. Preparar a solução padrão utilizando mistura de 6 mL da *Solução padrão de cálcio (10 ppm Ca)* e 9 mL de água. No máximo 0,01% (100 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar 12 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* e prosseguir conforme descrito no *Método I*. Preparar solução padrão utilizando *Solução padrão de chumbo diluída (1 ppm Pb)*. No máximo 0,0025% (25 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Utilizar 15 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* e prosseguir conforme descrito em *Ensaio limite para sulfatos*. Preparar a solução padrão utilizando mistura de 3 mL da solução padrão de sulfato (10 ppm SO<sub>4</sub>) e 12 mL de água. No máximo 0,005% (50 ppm).

## DOSEAMENTO

Pesar, exatamente, cerca de 0,3 g da amostra e dissolver em 50 mL de água. Adicionar algumas gotas de vermelho de metila SI e titular com ácido clorídrico 0,1 M SV. Cada mL de ácido clorídrico 0,1 M SV equivale a 19,069 mg de Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>.10H<sub>2</sub>O.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente neutro, âmbar, hermeticamente fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Borato de sódio deca-hidratado (Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>.10H<sub>2</sub>O).

**Insumo inerte.** Lactose.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir de 6 DH trit. e 3 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.



---

## BRYONIA ALBA

---

*Bryonia alba* (L.) – CUCURBITACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Bryonia, Brionia branca.

### PARTE EMPREGADA

Raiz seca.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Bryonia alba* L. é planta herbácea rastejante ou trepadora, perene, monoica, com raiz variando de fusiforme a napiforme, ramificada medindo cerca de 60 cm de comprimento por 5 cm a 10 cm de diâmetro, folhas cordiformes com cinco lóbulos, ásperos, de cor verde brilhante. O caule é áspero canaliculado, provido de gavinhas de coloração esverdeada. As flores são pequenas, branco-amareladas, monoicas com numerosas estrias transversais, dispostas em ráculos; as flores masculinas, com pedicelos longos, são menores que as femininas. Os frutos são bagas negras com cerca de 6 mm de diâmetro. A planta apresenta odor desagradável, nauseoso, sabor, inicialmente acre, passando a amargo.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

Tanto as raízes napiformes como as fusiformes apresentam superfície externa rugosa, amarelada ou acinzentada, estriada, marcadas por sulcos profundos e transversais. Medem cerca de 60 cm de comprimento por 5 cm a 10 cm de diâmetro. Seccionada, apresenta súber acinzentado e córtex amarelado com estrias concêntricas separadas por depressões bastante largas. O cilindro cortical é estreito e a região do lenho bem desenvolvida. O odor é nulo, o sabor é acre, passando em seguida a amargo, desagradável. Quando seccionada, logo após a coleta, a raiz exsuda látex esbranquiçado.

### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Apresenta numerosos círculos concêntricos de feixes líbero-lenhosos colaterais; no parênquima cortical e no líber são observadas células lactíferas que são coradas em vermelho quando tratadas por ácido sulfúrico. Suas secções apresentam grânulos de amido de forma arredondada ou alongada. O parênquima cortical apresenta células poligonais contendo alguns escleritos e numerosos vasos lactíferos amarelados. Não apresenta inclusões de oxalato de cálcio.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Bryonia alba* L. é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor etanólico durante e ao final da extração seja de 45% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor amarelo-claro de odor nauseoso, desagradável e de sabor amargo.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL do tartarato cúprico alcalino SR. Aquecer à ebulição. Observa-se redução do reagente que passa inicialmente a amarelo com posterior formação de precipitado amarelo.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL do reagente de Tollens e aquecer até a ebulição. Observa-se a redução do reagente com a formação de precipitado negro.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 0,5 mL da mistura preparada no momento do uso e formada por partes iguais de solução de cloreto férrico a 1% (p/v) e solução de ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração azul intensa.

**D.** A 1 mL da tintura-mãe, acrescentar algumas gotas da solução de ninidrina a 1% (p/v) em etanol a 96% (v/v), levar a aquecimento em banho-maria fervente por 2 minutos. Desenvolve-se coloração violeta.

**E.** A 5 mL da tintura-mãe, adicionar 5 mL de éter etílico, agitar vigorosamente. Separar a fase etérea, acrescentar a ela 1 mL da solução de *p*-dimetilaminobenzaldeído a 1% (p/v) em ácido sulfúrico. Observa-se a separação de duas fases sendo que a fase etérea adquire coloração verde e a aquosa, coloração rósea.

**F.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água purificada (4:1:1) como fase móvel. Aplicar à placa 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta, geralmente, mancha com fluorescência amarela com R<sub>f</sub> próximo a 0,45 e duas manchas fluorescentes azuis com valores R<sub>f</sub> próximos, respectivamente, a 0,55 e 0,60. Numa segunda etapa, nebulizar a placa com solução de ftalato de anilina, aquecendo-a por 10 minutos a 105 °C. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta mancha castanha, pouco intensa, com R<sub>f</sub> próximo a 0,10 e duas outras manchas também de cor castanha escura, com valores R<sub>f</sub> próximos a 0,25 e 0,35.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 40% e 50% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,25% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

#### FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## CALCAREA CARBONICA

---

A droga é constituída pela parte intermédia da concha da ostra (*Ostrae edulis* L.), da qual se obtém, após limpeza para remoção de aderências à concha, a mesma é seca até peso constante e transformada em pó.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Calcarea ostreica, Calcarea carbonica Hahnemanni, Calcarea ostrearum, Calcii carbonas ostrearum.

### NOME QUÍMICO

Sal de cálcio do ácido carbônico.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** O pó obtido a partir da concha da ostra é branco, microcristalino, inodoro, insípido, sendo constituído por cerca de 85% de carbonato de cálcio. Além do cálcio, sob a forma de carbonato, a concha da ostra apresenta também traços de cloreto, de fosfatos e de magnésio.

**Solubilidade.** É praticamente insolúvel em água e em etanol, é solúvel em ácidos, com os quais reage desprendendo dióxido de carbono.

**Incompatibilidades.** Ácidos, sais ácidos.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** O carbonato de cálcio da concha da ostra responde às reações características de cálcio e de carbonato (**5.3.1.1**) **FB 5**.

**B.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada* (**5.2.17.1**) **FB 5**, utilizando camada delgada de celulose microcristalina, como suporte, e mistura metanol, ácido acético e água (8:1:1) como fase móvel. Aplicar, separadamente, deixando um espaço mínimo de 1,5 cm entre as aplicações, 3 µL da *Solução amostra* e 1 µL da *Solução padrão (1)* e da *Solução padrão (2)*, recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução amostra:* submeter 0,1 g da amostra a tratamento prévio com solução ácida formada por 5 mL de água purificada e 0,2 mL de ácido nítrico a 10% (v/v).

*Solução padrão (1):* solução de cloreto de cálcio a 0,1% (p/v).

*Solução padrão (2):* solução de sulfato de magnésio a 1% (p/v).

Desenvolver o cromatograma por percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Nebulizar a placa com solução de alizarina a 0,1% (p/v), submetendo-a, em seguida, a vapores de hidróxido de amônio. Aparecem, no cromatograma, referente à solução em análise, duas manchas,

respectivamente de cor violácea intensa e Rf de 0,79, correspondente àquela obtida com a *Solução padrão (1)* e outra, violeta-clara, com Rf de 0,90, correspondente àquela obtida com a *Solução padrão (2)*.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Perda por dessecação (5.2.9) FB 5.** Determinar em 1 g da amostra, finamente dividida, seca em estufa a temperatura entre 100 °C e 105 °C, até peso constante, não deve perder mais de 3% (p/p) em relação ao peso inicial.

## DOSEAMENTO

Pesar 200 mg da droga finamente dividida e previamente seca a 200 °C por 4 horas. Transferir a mesma para um béquer de 250 mL. Umedecer o sólido com alguns mililitros de água purificada. Adicionar, gota a gota, ácido clorídrico 3 M em quantidade suficiente para dissolução completa da amostra. Adicionar 100 mL de água purificada, 15 mL de hidróxido de sódio SR e 300 mg de azul de hidroxinaftol. Titular a mistura com edetato dissódico 0,05 M SV até a solução adquirir coloração azul. Cada mL de edetato dissódico 0,05 M SV equivale a 5,004 mg de carbonato de cálcio.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Calcarea carbônica.

**Insumo inerte.** Lactose nas três primeiras centesimais e seis primeiras decimais, etanol em várias concentrações para as seguintes.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir de 1 DH trit. ou 1 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

**CALCAREA MURIATICA**

---

CaCl<sub>2</sub>; 110,98  
[10043-52-4]

CaCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O; 146,98  
[74033-92-4]

Contém, no mínimo, 97,0% e, no máximo, 103,0% de CaCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Calcium hydrochloricum, Calcii chloridrum, Calcium chloratum, Chloridum calcium, Calcii chlorurum.

**NOME QUÍMICO**

Cloreto de cálcio.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó cristalino branco, higroscópico.

**Solubilidade.** Facilmente solúvel em água, solúvel em etanol.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Dissolver 1 g da amostra em água isenta de dióxido de carbono e completar para 10 mL com o mesmo solvente. A solução obtida responde às reações do íon cálcio **(5.3.1.1) FB 5**.

**B.** Dissolver 1 g da amostra em água isenta de dióxido de carbono e completar para 10 mL com o mesmo solvente. A solução obtida responde às reações do íon cloreto **(5.3.1.1) FB 5**.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Aspecto da solução.** Dissolver 10 g da amostra em água isenta de dióxido de carbono e completar para 100 mL com o mesmo solvente. A solução obtida é límpida **(5.2.25) FB 5** e não é mais corada que mistura de 5 mL da *Solução padrão de cor SC F* e 95 mL de ácido clorídrico a 1% (p/v) **(5.2.12) FB 5**.

**Acidez ou alcalinidade.** A 10 mL da solução obtida em *Aspecto da solução*, recentemente preparada, adicionar 0,1 mL de fenolftaleína SI. Se a solução adquirir coloração rosa, deve tornar-se incolor pela adição de, no máximo, 0,2 mL de ácido clorídrico 0,01 M. Se nenhuma coloração aparecer, deve tornar-se rosa pela adição de, no máximo, 0,2 mL de hidróxido de sódio 0,01 M.

**pH (5.2.19) FB 5.** 4,5 a 9,2. Determinar em solução aquosa a 5% (p/v).

**Bário.** A 10 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* adicionar 1 mL de sulfato de cálcio SR. Após 15 minutos, qualquer opalescência observada não é mais intensa do que a mistura de 10 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* e 1 mL de água.

**Ferro, alumínio e fosfato.** Dissolver 1 g da amostra em 20 mL de água. Adicionar duas gotas de ácido clorídrico 3 M e uma gota de fenolftaleína SI. Adicionar, gota a gota, cloreto de amônio-hidróxido de amônio SR, até leve coloração rósea e adicionar duas gotas em excesso. Aquecer a ebulição. Não ocorre turvação ou precipitação.

**Magnésio e metais alcalinos.** Misturar 20 mL da solução obtida em *Aspecto da solução* e 80 mL de água. Adicionar 2 g da amostra e 2 mL de amônia SR. Aquecer a ebulição e adicionar solução a quente de 5 g de oxalato de amônio em 75 mL de água. Deixar em repouso por 4 horas, completar para 200 mL com água e filtrar. A 100 mL do filtrado, adicionar 0,5 mL de ácido sulfúrico. Evaporar a secura em banho-maria e incinerar a 600 °C até peso constante. O peso do resíduo não deve ser superior a 5 mg. No máximo 0,5%.

**Alumínio.** A 10 mL da solução obtida em *Aspecto da solução*, adicionar 2 mL de cloreto de amônio SR, 1 mL de amônia SR e ferver a solução. Não ocorre turvação ou precipitação.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Utilizar *Método I*. Determinar em 1 g da amostra. No máximo 0,0003% (3 ppm).

**Ferro (5.3.2.4) FB 5.** Utilizar *Método I*. Utilizar 10 mL da solução obtida em *Aspecto da solução*. Utilizar solução padrão de ferro (1 ppm Fe). No máximo 0,001% (10 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Determinar em 4 g da amostra. No máximo 0,03% (300 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar *Método I*. Utilizar 10 mL da solução obtida em *Aspecto da solução*. Preparar a solução padrão utilizando solução padrão de chumbo (2 ppm Pb). No máximo 0,002% (20 ppm).

## DOSEAMENTO

Pesar, exatamente, cerca de 0,28 g da amostra, dissolver em 100 mL de água e proceder conforme descrito em *Titulação complexométrica (5.3.3.4) FB 5* para determinação de *Cálcio*, utilizando 4 mL de hidróxido de sódio 2 M e edetato dissódico 0,1 M SV, como titulante. Cada mL de edetato dissódico 0,1 M SV equivale a 14,702 mg de  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes bem fechados.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Cloreto de cálcio anidro ( $\text{CaCl}_2$ ).

**Insumo inerte.** Solução hidroetanólica em diferentes graduações.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3)*

**Dispensação.** A partir de 3 DH ou 2 CH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.



---

**CALCAREA PHOSPHORICA**

---

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ; 310,18  
[7758-87-4]

Contém, no mínimo, 85% de  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ .

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Calcium phosphoricum, Calcarea phosphorata, Calcium phosphas.

**NOME QUÍMICO**

Orto-fosfato de cálcio, fosfato tricálcico, fosfato de cálcio tribásico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó branco, amorfo ou microcristalino, estável ao ar. Inodoro e insípido.

**Solubilidade.** Praticamente insolúvel em água, decompondo-se ligeiramente em água quente. Facilmente solúvel em ácido clorídrico e ácido nítrico diluídos a 10% (v/v). Insolúvel em etanol.

**Densidade relativa (5.2.5) FB 5.** 3,14 g/mL a 20 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Pequena quantidade, umedecida com ácido clorídrico, em alça de platina, levada à zona não iluminante da chama do bico de Bunsen, desenvolve cor vermelho-alaranjado à mesma.

**B.** Dissolver 0,1 g de fosfato de cálcio em 5 mL de solução de ácido nítrico a 10% (v/v). Adicionar cinco gotas de solução de nitrato de prata a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado amarelo, solúvel em excesso de ácido nítrico e também em excesso de hidróxido de amônio.

**C.** Dissolver 0,1 g de fosfato de cálcio em 5 mL de solução de ácido clorídrico a 10% (v/v). Adicionar cinco gotas de solução de ácido oxálico a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado branco cristalino, solúvel em ácidos minerais.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para arsênio*. No máximo 0,0005% (5 ppm).

**Bário.** Adicionar 0,5 g da amostra em 10 mL de água purificada e adicionar 1 mL de ácido nítrico. A solução deve permanecer límpida após a adição de 1 mL de sulfato de cálcio SR1.

**Carbonato.** A adição de ácido clorídrico 3 M à amostra não deve produzir efervescência.

**Cloreto (5.3.2.1) FB 5.** Adicionar 0,14 g da amostra em 10 mL de água purificada e adicionar 1 mL de ácido nítrico. Agitar até dissolução, diluir para 40 mL com água purificada, transferir para tubo de ensaio e prosseguir conforme descrito no *Ensaio limite para cloretos*. No máximo 0,25% (2500 ppm).

**Ferro (5.3.2.4) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Adicionar 0,2 g da amostra em 10 mL de água purificada, adicionar 1 mL de ácido clorídrico e 1 g de ácido cítrico, previamente pulverizado. Após dissolução completa, alcalinizar com hidróxido de amônio. Diluir para 40 mL com água purificada, transferir para tubo de ensaio e prosseguir conforme descrito no *Ensaio limite para ferro*. No máximo 0,05% (500 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Adicionar 0,333 g da amostra em 2,3 mL de ácido clorídrico M aquecer em banho-maria por 5 minutos e diluir com água purificada para 35 mL. Filtrar, transferir para tubo de ensaio e prosseguir conforme descrito no *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo 0,003% (30 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Adicionar 0,5 g da amostra em 10 mL de água purificada, adicionar 1 mL de ácido clorídrico e agitar até dissolução. Diluir para 40 mL com água purificada, transferir para tubo de Nessler e prosseguir como descrito no *Ensaio limite para sulfatos*. No máximo 0,24% (2400 ppm).

## DOSEAMENTO

Pesar 0,15 g de fosfato de cálcio, com precisão de 1 mg, dissolver em uma mistura de 5 mL de ácido clorídrico e 3 mL de água purificada, contida em um béquer de 250 mL com barra de agitação magnética e adicionar lentamente 125 mL de água purificada. Caso haja dificuldade de dissolução, aquecer levemente a mistura. Sob agitação constante, adicionar os reagentes na seguinte ordem: 0,5 mL de trietanolamina, 0,3 g de indicador azul de hidroxinaftol e, como auxílio de uma bureta de 50 mL, cerca de 23 mL de edetato dissódico 0,05 M SV. Adicionar solução de hidróxido de sódio a 45% (p/v) até a coloração inicial vermelha passar a azul claro. Continuar a adição, gota a gota, até a coloração mudar para violeta e, então, adicionar excesso do mesmo reagente (0,5 mL). O pH da mistura deve estar entre 12,3 e 12,5. Continuar a titulação, gota a gota, com edetato dissódico 0,05 M SV até o aparecimento de ponto final azul claro que persiste por, no máximo, 1 minuto. Cada mL de edetato dissódico 0,05 M SV é equivalente a 0,200 g de Ca ou 0,517 g de  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Fosfato tricálcico  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

**Insumo inerte.** Utilizar lactose até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

**CALCAREA SULPHURICA**

---

CaSO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O; 172,17  
[10101-41-4]

Contém, no mínimo, 98,0% e, no máximo, 101,0 % de CaSO<sub>4</sub>, em relação à substância dessecada.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Calcium sulphuricum.

**NOME QUÍMICO**

Sulfato de cálcio di-hidratado.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó fino, branco ou quase branco.

**Solubilidade.** Muito pouco solúvel em água, praticamente insolúvel em etanol.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Responde às reações do íon sulfato (5.3.1.1) **FB 5**.

**B.** Responde às reações do íon cálcio (5.3.1.1) **FB 5**.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Acidez ou alcalinidade.** Agitar durante 5 minutos 1,5 g da amostra com 15 mL de água isenta de dióxido de carbono. Deixar em repouso durante 5 minutos e filtrar. A 10 mL do filtrado acrescentar 0,1 mL de fenolftaleína SI e 0,25 mL de hidróxido de sódio 0,01 M. Desenvolve-se coloração vermelha. Acrescentar 0,30 mL de ácido clorídrico 0,01 M. A solução torna-se incolor. Acrescentar 0,2 mL de vermelho de metila SI. Desenvolve-se coloração laranja avermelhada.

**Arsênio.** Dissolver, aquecendo a 50 °C durante 5 minutos, 1 g da amostra em 50 mL de ácido clorídrico a 10% (v/v). Resfriar e proceder conforme descrito em *Método visual*, descrito a seguir, utilizando 5 mL dessa solução. No máximo 0,001% (10 ppm).

*Método visual:* em um tubo de ensaio contendo 4 mL de ácido clorídrico e cerca de 5 mg de iodeto de potássio, introduzir a quantidade prescrita da amostra. Adicionar 3 mL de reagente hipofosforoso. Aquecer a mistura em banho-maria durante 15 minutos, com agitação. Prepare o padrão nas mesmas condições, utilizando 0,5 mL de solução padrão de arsênio (10 ppm As). Após

aquecimento em banho-maria, a coloração eventual da solução da amostra não deve ser mais intensa do que a do padrão.

**Ferro (5.3.2.4) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Dissolver 0,1 g da amostra em 8 mL de ácido clorídrico 3 M. Utilizar 1 mL de *Solução padrão de ferro (10 ppm Fe)*. No máximo 0,01% (100 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Misturar 2 g da amostra com 20 mL de água, adicionar 25 mL de ácido clorídrico 3 M, e aquecer à ebulição para total dissolução da amostra. Resfriar e adicionar hidróxido de amônio até pH 7,0. Filtrar e reduzir o volume do filtrado a 25 mL e filtrar novamente, se necessário. No máximo 0,001% (10 ppm).

**Perda por dessecação (5.2.10) FB 5.** Determinar em temperatura mínima de 250 °C, até peso constante. Para a forma di-hidratada a perda está compreendida entre 19,0% e 23,0 %. Para a forma anidra, no máximo 1,5%.

## DOSEAMENTO

Pesar, exatamente, cerca de 0,15 g da amostra e dissolver em 120 mL de água. Proceder conforme descrito em *Titulações complexométricas (5.3.3.4) FB 5* para determinação de *Cálcio*, utilizando edetato dissódico 0,1 M SV. Cada mL de edetato dissódico 0,1 M SV equivale a 13,614 mg de CaSO<sub>4</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes bem fechados.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Sulfato de cálcio di-hidratado (CaSO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O).

**Insumo inerte.** Utilizar lactose até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

## CALENDULA OFFICINALIS

---

*Calendula officinalis* (L.) – COMPOSITAE (ASTERACAE)

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Calendula, Caltha officinallis, Caltha vulgaris.

### PARTE EMPREGADA

Sumidades floridas.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

Planta herbácea anual com raiz fibrosa. Apresenta caules espalhados de 15 cm a 45 cm de altura com numerosos ramos estriados, folhosos, suculentos e pubescentes. Folhas oblongas, agudas, pouco suculenta, largas e cordiformes na base; as folhas superiores são lanceoladas, com margem inteira, frequentemente hispida com pelos curtos. Sumidades floridas grandes, terminais, solitárias em cada ramo, amarelas ou alaranjadas.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

Os capítulos florais medem 3 cm a 5 cm de raio. O involúcro é esférico, as pétalas são inseridas sobre dois anéis. As flores são raiadas de cor amarela ou amarelo-alaranjado; as da periferia são em pétalas de 2,5 cm de comprimento terminadas por três dentes; as do centro são de tom amarelo escuro ou acastanhado, segundo a variedade.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Calendula officinalis* L. é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 55% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho-amarelado, de odor desagradável.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 10 mL de água purificada em um tubo de ensaio. Agitar vigorosamente. Observa-se grande quantidade de espuma que persiste por cerca de uma hora.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe adicionar 5 mL de éter etílico e um pouco de carvão ativado. Agitar e filtrar. Evaporar 2 mL do filtrado em banho-maria até *secura*. Adicionar ao resíduo 1 mL de uma mistura de partes iguais de anidrido acético e clorofórmio. Adicionar 1 mL de ácido sulfúrico. Desenvolve-se coloração vermelha que passa a castanha-escura.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de tartarato cúprico alcalino SR e aquecer. Observa-se um precipitado vermelho alaranjado.

**D.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de ácido fórmico anidro, ácido acético glacial, água e acetato de etila (11:11:27:100) como fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, 30 µL da tintura-mãe e 10 µL da *Solução padrão* recentemente preparada, descrita a seguir.

*Solução padrão*: dissolver 10 mg de rutina e 5 mg de ácido clorogênico em metanol e completar o volume para 10 mL com o mesmo solvente.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma obtido com a *Solução padrão* apresenta uma mancha fluorescente castanha com Rf próximo a 0,35 (correspondendo à rutina) e uma mancha fluorescente azul com Rf próximo a 0,55 (correspondendo ao ácido clorogênico). O cromatograma obtido com a tintura-mãe geralmente apresenta uma mancha fluorescente com Rf próximo a 0,25, uma mancha fluorescente azul com Rf próximo a 0,30, uma mancha fluorescente castanha com Rf próximo a 0,35 (rutina), duas manchas fluorescentes azuis com valores de Rf próximos a 0,55 (ácido clorogênico) e 0,95, e uma mancha vermelha perto da linha do solvente. Nebulizar o cromatograma com solução de difenilborato de aminoetanol a 1% (p/v). Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma obtido com a *Solução padrão* apresenta mancha fluorescente laranja com Rf próximo a 0,35 (rutina) e uma mancha verde com Rf próximo a 0,55 (ácido clorogênico). O cromatograma obtido com a tintura-mãe apresenta mancha fluorescente verde com Rf próximo a 0,30, uma mancha fluorescente laranja com Rf próximo a 0,35 (rutina), mancha fluorescente verde com Rf próximo a 0,55 (ácido clorogênico), mancha fluorescente laranja claro com Rf próximo a 0,60, e mancha fluorescente verde com Rf próximo a 0,90. O cromatograma obtido com a tintura-mãe também apresenta mancha de fluorescência amarela, correspondente a gluocarminósido-isoramnetina situado sob a mancha laranja fluorescente da rutina, e outra mancha de fluorescência amarelada correspondente à narcisina situada entre as manchas que correspondem à rutina e ao ácido clorogênico.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 50% e 60% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 0,75% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da tintura-mãe, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.



---

## CARDUUS MARIANUS

---

*Silybum marianum* (L.) Gaertn – COMPOSITAE ASTERACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Carduus, Cnicus marianus, Silybum marianum.

### PARTE EMPREGADA

Frutos secos.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Silybum marianum* (L.) Gaertn é planta herbácea, com cerca de 1,3 m a 1,5 m de altura, caducifólia, bianual, com raiz axomorfa, glabra em sua maior parte, caule maciço, ramificado. As folhas são amplixicaules, as basais são pinatífidas, de cor verde escura e brilhante, com 30 cm a 75 cm de comprimento e 15 cm a 30 cm de largura, onduladas. Todas as folhas apresentam nas margens muitos espinhos amarelos. Nervura mediana larga. Limbo de coloração marmorizada, com manchas brancas ao lado das nervuras e irregularmente distribuídas. A inflorescência é constituída por capítulos isolados, globosos com 3 cm a 4,5 cm de diâmetro, localizados no ápice dos ramos. As flores, bissexuais, apresentam corola tubulosa com cinco longos lobos de coloração vermelho-violácea. Os frutos são aquênios, elipsoides-comprimidos.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

Os frutos de *Silybum marianum* (L.) Gaertn são aquênios com 4 mm a 6 mm de comprimento e 3,0 mm a 3,5 mm de largura, elipsoides-comprimidos, lisos, de cor castanha escura e de aspecto ligeiramente marmóreo, com resto de coroa floral que forma pequeno anel de cor amarelo-claro. Tegumento reduzido a fina película castanho-amarelada, translúcida. Os frutos são inodoros e insípidos.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Carduus marianus* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor amarela, de odor herbáceo e praticamente insípido.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de ácido clorídrico a 10% (v/v) e fragmentos de zinco metálico ou de magnésio metálico. Desenvolve-se coloração vermelha.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de hidróxido de potássio a 30% (p/v). Aquecer. Desprendem-se vapores com odor de trimetilamina.

**C.** Em tubo de ensaio, colocar 2 mL da tintura-mãe. Adicionar 1 mL de citrato cúprico alcalino SR. Aquecer em banho-maria fervente por cerca de 1 minuto. Observa-se a formação de precipitado amarelo.

**D.** Em tubo de ensaio, colocar 1 mL da tintura-mãe. Adicionar, em seguida, 10 gotas de reagente formado, no momento do uso, por partes iguais de cloreto férrico a 1% (p/v) e ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração azul escura.

**E.** Em tubo de ensaio, colocar 2 mL da tintura-mãe. Adicionar 1 mL do reagente de Tollens. Observa-se o desenvolvimento de cor castanha escura com formação de precipitado castanho-escuro. Em seguida, aquecer em banho-maria fervente por cerca de 1 minuto. Observa-se a passagem da cor castanha para negra com incremento do precipitado.

**F.** Em tubo de ensaio colocar 1 mL da tintura-mãe. Adicionar 10 gotas de solução de ninidrina a 1% (p/v). Em seguida, aquecer em banho-maria fervente por cerca de 1 minuto. Desenvolve-se coloração azul-violeta intensa.

**G.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de tolueno, acetato de etila e ácido fórmico anidro (20:20:10) como fase móvel. Aplicar à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365nm). O cromatograma apresenta, geralmente, uma mancha com fluorescência azul com Rf próximo a 0,20, outra, castanha com Rf próximo a 0,70 e uma terceira, com fluorescência azulada com Rf próximo a 0,80. Em seguida, nebulizar a placa com solução de cloreto de alumínio a 1% (p/v). Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta duas manchas com fluorescência verde-amareladas com valores de Rf próximos a 0,65 a 0,70 e uma terceira com fluorescência azul-esverdeada e Rf próximo a 0,80.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 0,40% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da tintura-mãe, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## CHAMOMILLA

---

*Matricaria chamomilla* (L.) – COMPOSITAE (ASTERACEAE)

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Chamomilla vulgaris, Anthemis vulgaris.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira florida.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Matricaria chamomilla* L. é planta herbácea anual com raiz grande, lenhosa, fibrosa. Talo erecto, de 30 cm a 60 cm de altura, sólido, liso, brilhante, muito estriado com ramos compridos e delgados. Folhas numerosas, alternas, amplexicaules; as superiores são simples e as demais bipinadas ou tripinadas com folíolos alongados, angulosos e pontiagudos.

Apresenta-se como capítulos longamente cônicos, com flores marginais liguladas e femininas, em número de dez a vinte e, em geral, com 6 mm a 9 mm de comprimento; a lígula é branca, elíptica, oblonga, tridentada no vértice e percorrida por quatro nervuras. As flores internas ou do disco são hermafroditas, numerosas, em média com 2 mm de comprimento de corola amarela, tubulosa, pentadenteada e mostram cinco estames com as anteras unidas; do tubo sobressai a ponta do estilete com dois estigmas recurvados. Todas as flores aparecem sem papo. O receptáculo é nu, cônico, medindo até 6 mm de comprimento, desprovido de palhetas e oco no seu interior. O involúcro é côncavo e formado de três fileiras de brácteas, cujo número varia de vinte a trinta. As brácteas são lanceoladas, obtusas, amareladas, largamente escariosas, inteiras no vértice e atingindo 2,5 mm de comprimento.

O receptáculo, envolvido por epiderme, é constituído por parênquima fundamental que circunda grossos canais secretores de origem esquizogênica, que contêm pequeninas gotas oleosas de cor amarela. Feixes vasculares delicados também podem ser observados nessa região. As brácteas do involúcro contêm um feixe vascular, acompanhado, em ambos os lados, por duas lâminas esclerosas que atingem a margem da bráctea e contêm curtas fibras canaliculadas; a superfície externa mostra alguns pêlos glandulares, do tipo das compostas. Consistem estes de três a quatro pavimentos de células dispostas em duas séries e com cutícula envolvendo a glândula como a um saco. A epiderme superior das flores liguladas é papilosa, assim como as extremidades dos dentes das flores tubulosas; ambas as flores contêm, externamente, pelos glandulares do tipo das compostas.

O ovário exibe numerosas glândulas do mesmo tipo, e mostra, na camada epidérmica, séries de células pequenas, poliédricas, mucilaginosas, em forma de uma escada de corda, e células cristalíferas, com pequenas drusas de oxalato de cálcio. Os grãos de pólen são triangulares-arredondados, com exina espinhosa, contendo três poros de germinação e 25 µm de diâmetro, em média.

## DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga apresenta os caracteres anteriormente detalhados em *Descrição da planta*.

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Chamomilla* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 45% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor amarela intenso de odor aromático e sabor amargo.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe adicionar 15 mL de água purificada. Alcalinizar com quantidade suficiente de hidróxido de amônio a 10% (v/v). Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Observa-se fluorescência azul.

**B.** Agitar 5 mL da tintura-mãe com 10 mL de éter de petróleo. Separar a fase etérea e reduzir o volume a 1/3, cuidadosamente, em banho-maria. Adicionar quatro gotas de ácido clorídrico a 10% (v/v). Desenvolve-se coloração verde.

**C.** Adicionar a 1 mL da tintura-mãe, 1 mL da solução do tartarato cúprico alcalino SR. Aquecer até ebulição. Observa-se precipitado vermelho-tijolo.

**D.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água purificada (4:1:1) como fase móvel. Aplicar à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa e deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma geralmente apresenta uma mancha fluorescente violeta com Rf próximo a 0,80 e uma mancha vermelha com Rf próximo a 0,95. Pode também aparecer uma mancha fluorescente azul claro entre as duas manchas anteriores.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 40% e 50% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,2% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizando o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da tintura-mãe, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## CHELIDONIUM

---

*Chelidonium majus* (L.) – PAPAVERACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Chelidonium majus*, Celidônia, Celidonia maior, Quelidônio.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira florida, incluindo a raiz.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Chelidonium majus* L. é planta herbácea perene, caducifolia, com raiz fusiforme, de cor castanho-avermelhada por fora e branca, internamente. É planta erecta com 30 cm a 80 cm de altura, tendo o talo ramificado, piloso, quebradiço, do qual exsuda látex amarelo, de odor forte e de sabor amargo. As folhas são grandes, alternas, pecioladas, verde-escuras na face ventral, glaucas na face dorsal. As flores são pequenas, com 6 mm a 8 mm de largura, amarelas, dispostas em falsa umbela contendo de duas a sete flores com pedúnculos irregulares, compreendendo duas sépalas amarelas, caducas, e quatro pétalas também amarelas; apresentam muitos estames (de 16 a 24) e ovário com dois carpelos, com estilete muito curto. Os frutos são cápsulas lineares bivalvas com 2,5 mm a 5,0 mm de comprimento, deiscentes a partir da base e as sementes encontram-se dispostas em duas fileiras, são quase negras e providas de arilo arqueado em forma de crista. A raiz é pouco espessa, comprida, afunilada, terminando em ponta fina; é frequentemente ramificada, fissurada, fibrosa, esponjosa e de cor castanho-avermelhada, externamente. É densamente coberta por pequenas raízes secundárias, escuras e fibrosas. Sua secção transversal é amarela clara ou alaranjada e exsuda látex amarelo intenso ou vermelho-tijolo, acre, picante.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga apresenta as características anteriormente detalhados em *Descrição da planta*.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Chelidonium* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 45% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanha escura, odor fraco e sabor amargo, contendo, no mínimo, 0,015% de alcaloides totais expressos em quelidonina.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** Evaporar 1 mL da tintura-mãe em banho-maria. Adicionar ao resíduo, 0,5 mL de ácido clorídrico a 5% (v/v). Adicionar algumas gotas do iodobismutato de potássio SR2. Observa-se a formação de precipitado alaranjado.

**B.** Repetir a reação descrita no teste **A.** de *Identificação*, substituindo o iodobismutato de potássio SR2 pelo iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se a formação de precipitado castanho-escuro.

**C.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, 2 mL de solução de cloramina-T a 10% (p/v). Desenvolve-se cor amarelo-limão.

**D.** A 1 mL da tintura-mãe acrescentar 10 mL de água purificada e 1 mL de hidróxido de amônio. A essa mistura acrescentar 3 mL de éter etílico. Agitar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Observa-se fluorescência azul na fase superior.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água purificada (4:1:1) como fase móvel. Aplicar à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver um cromatograma por um percurso de 15 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta uma mancha com fluorescência azul com Rf próximo a 0,15, uma outra com fluorescência amarelo-esverdeada com Rf próximo a 0,30, uma terceira com fluorescência amarela intensa e com Rf próximo a 0,35, uma com fluorescência amarelo-esverdeada e Rf próximo a 0,45, uma mancha com fluorescência azul e Rf próximo a 0,85, outra com fluorescência castanho-avermelhada e Rf próximo a 0,90 e uma última com fluorescência vermelha e Rf próximo a 0,95. Em seguida nebulizar a placa com iodobismutato de potássio SR2 e solução de ácido sulfúrico 0,1 M. Examinar sob luz natural. A mancha com Rf próximo a 0,35 aparece com cor alaranjada. Outra mancha com Rf 0,65 de cor alaranjada, podendo aparecer duas outras com a mesma cor e Rf próximo a 0,45 e 0,70.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título etanol.** Deve estar compreendido entre 40% e 50% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,2% (p/v).

## DOSEAMENTO

Pesar 20 g da tintura-mãe em cápsula de porcelana previamente tarada. Evaporar o etanol e adicionar 10 mL de solução de ácido sulfúrico a 10% (p/v). Aquecer em banho-maria fervente por 20 minutos. Pesar o líquido resultante e ajustar novamente para 20 g com água purificada. Filtrar e lavar o filtro com ácido sulfúrico a 10% (p/v). Alcalinizar com quantidade suficiente de solução concentrada de hidróxido de sódio SR. Filtrar em funil de separação por três vezes com 20 mL de éter etílico cada vez. Reunir em erlenmeyer contendo quantidade suficiente de sulfato de sódio anidro. Filtrar e reduzir os extratos a um décimo do volume inicial. À quantidade resultante adicionar 20 mL de ácido sulfúrico 0,01 M SV. Eliminar o éter etílico restante por evaporação e em seguida adicionar 20 mL de água purificada. Titular o excesso de ácido sulfúrico com hidróxido de sódio 0,01 M SV, utilizando como indicador o vermelho de metila SI. Cada mL de ácido sulfúrico 0,01 M SV equivale a 3,5336 mg de alcaloides totais expressos em quelidonina.



## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMAS DERIVADAS

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da tintura-mãe, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**CUPRUM METALLICUM**

---

Cu; 63,55  
[7440-50-8]

Contém, no mínimo, 99,5% de Cu, após dessecação em estufa a 105 °C, até peso constante.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Cuprum.

**NOME QUÍMICO**

Cobre, Cobre metálico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físico-químicas.** Metal vermelho claro, brilhante, maleável, fio ou lâmina ou pó muito fino. Não é atacado pelos ácidos clorídrico e sulfúrico diluídos; é facilmente atacado pelo ácido nítrico diluído e pelo ácido sulfúrico concentrado e a quente. Em presença de ar seco não se altera, porém, na presença de umidade atmosférica e de dióxido de carbono, recobre-se facilmente com uma camada protetora de carbonato básico de cobre de cor verde. Aquecido levemente, em contato com o ar, é coberto de uma camada de óxido cuproso, vermelho. Aquecido ao rubro e em contato com o ar, o cobre se oxida formando óxido cúprico, negro, o qual se desprende sob a forma de pequenas lâminas. Em contato com o sulfeto de hidrogênio forma com o metal uma capa de sulfeto de cobre, escuro, que algumas vezes apresenta cor azul.

**Solubilidade.** Insolúvel em água, insolúvel em etanol. Praticamente insolúvel em meio alcalino.

**Incompatibilidades.** Ácido nítrico, hidróxido de amônio.

**Constantes físico-químicas.**

*Ponto de fusão (5.2.2) FB 5:* 1083 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Pequena quantidade da amostra, umedecida com ácido clorídrico, em alça de platina, levada à zona não iluminante da chama do bico de Bunsen, imprime à mesma, cor azul-esverdeada.

**B.** A 0,05 g do metal, adicionar 10 mL de ácido clorídrico concentrado. A essa solução, acrescentar excesso de hidróxido de amônio. Desenvolve-se coloração azul clara.

**C.** A 0,1 g do metal adicionar 1 mL de ácido nítrico concentrado. Observa-se desprendimento de vapores castanhos.

**D.** Preparar a *Solução (1)* descrita a seguir.

*Solução (1)*: a 0,05 g do metal, adicionar solução de ácido nítrico 8 M em quantidade suficiente para dissolvê-lo completamente e diluir com água até completar 10 mL.

A 2 mL da *Solução (1)*, adicionar solução aquosa de hidróxido de amônio a 10% (p/v). Observa-se, inicialmente, a formação de precipitado azul celeste de um sal básico o qual é solúvel em excesso do reativo dando origem a solução de coloração azul intensa.

**E.** A 2 mL da *Solução (1)*, descrita no teste **D.** de *Identificação*, adicionar cinco gotas da solução de ferrocianeto de potássio 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado castanho-avermelhado.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Impurezas metálicas e arsênio.** Preparar a *Solução (1)* descrita a seguir.

*Solução (1)*: a 5 g do metal dividido, adicionar ácido nítrico a 32% (v/v) em quantidade suficiente para dissolvê-lo.

Com a *Solução (1)* realizar provas para a detecção, respectivamente, da presença de arsênio (5.3.1.1) **FB 5**, chumbo (5.3.1.1) **FB 5** e ferro (5.3.1.1) **FB 5**.

## DOSEAMENTO

Pesar 0,25 g do metal, dissolver em quantidade suficiente de ácido sulfúrico concentrado, a quente; diluir com água purificada até completar o volume de 50 mL. Adicionar 3 g de iodeto de potássio e 5 mL de ácido acético concentrado. Titular o iodo liberado com tiosulfato de sódio 0,1 M SV, utilizando solução de amido a 2% (p/v) como indicador. Cada ml de tiosulfato de sódio consumido equivale a 0,006354 g de Cu.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente hermeticamente fechado, ao abrigo de gases e da umidade do ar.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Cobre metálico.

**Insumo inerte.** Lactose nas três primeiras centesimais e seis primeiras decimais; etanol em várias concentrações para as seguintes.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir de 3 DH trit. ou 2 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## CYCLAMEN EUROPAEUM

---

*Cyclamen purpurascens* Miller – PRIMULACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Artanita cyclamen, *Cyclamen officinalis*, *Cyclamen orbiculare*.

### PARTE EMPREGADA

Raiz.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Cyclamen purpurascens* Miller é planta perene com grande raiz comprimida, globular de cor castanho na parte externa apresentando numerosas pequenas raízes. O talo de 8 cm a 10 cm de altura, é erecto, com folhas radicais, longamente pecioladas orbiculares e cordiformes, dentadas de cor verde escura na face superior e púrpura ou violácea na face inferior com manchas brancas nas bordas. As flores são aromáticas, púrpuras ou raramente brancas e vermelhas; corola com cinco lobos oblongos soldados na base e refletidos para trás, apresentando cinco estames e um estilo não saliente. As bagas são envoltas por uma cápsula.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A raiz de *Cyclamen purpurascens* é de forma esférica mais ou menos achatada com cerca de 2 cm de espessura e com 3 cm a 5 cm de diâmetro, duro na parte externa e de cor pardo-escura. A superfície na base apresenta raízes longas pardas e filamentosas. Internamente é de cor branca e de consistência carnosa.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Cyclamen europaeum* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 45% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido amarelo com odor fraco particular e de sabor amargo pouco acentuado.

### IDENTIFICAÇÃO

- A.** A 1 mL da tintura-mãe adicionar 1 mL de solução de 0,1 g de resorcinol em 10 mL de ácido clorídrico e aquecer em banho-maria por 1 minuto. Desenvolve-se coloração vermelha forte.
- B.** Evaporar 0,1 mL da tintura-mãe em banho-maria. Ao resíduo adicionar três gotas de ácido sulfúrico a 10% (p/v). Observa-se, inicialmente, desenvolvimento de coloração vermelha-alaranjada, a qual passa a vermelha e, posteriormente, a coloração violeta intensa.
- C.** A 2 mL da tintura-mãe adicionar 2 mL de água purificada. Observa-se turvação. Agitar vigorosamente. Observa-se formação de espuma abundante que persiste, por cerca de 1 hora.
- D.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético e água (4:1:1) como fase móvel. Aplicar, separadamente à placa, 20 µL da tintura-mãe e da *Solução padrão*, recentemente preparada, descrita a seguir.

*Solução padrão*: dissolver 10 mg de escina em etanol a 70% (v/v) e completar o volume para 10 mL com o mesmo solvente.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 15 cm. Remover a placa e deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Em relação ao cromatograma obtido com a tintura-mãe, geralmente observa-se o aparecimento de duas manchas de fluorescência azul e com Rfs 0,30 e 0,55. Nebulizar a placa com solução de cloreto de antimônio a 1% (p/v) em clorofórmio e aquecê-la em estufa entre 105 °C e 110 °C por 10 minutos. Examinar sob luz natural. O cromatograma obtido com a *Solução padrão* apresenta mancha violeta clara com Rf 0,40 e o da tintura-mãe apresenta sucessão de manchas de cor violeta e de Rfs compreendidos entre 0,10 e 0,60, sendo duas delas mais intensas com Rfs 0,30 e 0,40.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 40% a 50% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 3,5% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## DULCAMARA

---

*Solanum dulcamara* (L.) – SOLANACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Solanum dulcamara*, *Amara dulcis*, Doce-amarga.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira seca excluída a raiz, de *Solanum dulcamara* L.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Solanum dulcamara* L é sub-arbusto com 1 m a 3 m de altura, possui caule lenhoso na base com ramos flexuosos, trepadores e sem gavinhas, enrolando-se em seus próprios suportes. As folhas são inteiras alternas providas de pecíolo na região basal do limbo, as superiores são trilobadas, possuem aurículas estipuliformes e base cordiforme. Flores violáceas, em cimeira irregular, longamente pedunculadas; cálice com cinco dentes curtos, cinco pétalas maculadas em forma de estrela, estames com anteras amarelas poricidas e adnatas. O ovário é bicarpelar, bilocular e pluriovulado. O fruto é baga ovoide, brilhante, verde e quando maduro, vermelho. Sabor doce passando a amargo e odor desagradável.

As folhas de *Solanum dulcamara* L. apresentam mesofilo heterogêneo e assimétrico. A região da nervura mediana caracteriza-se por apresentar região colenquimática subepidérmica e parênquima fundamental envolvendo feixes vasculares do tipo bicolateral. Idioblastos contendo areia cristalina podem ser observados.

O caule, em estrutura secundária, cortado transversalmente apresenta externamente súber constituído por poucas camadas celulares de contorno aproximadamente retangular alongadas no sentido tangencial. Algumas vezes pode-se observar a presença de restos de epiderme localizadas externamente a essa região. A região cortical secundária ou feloderma é pouco desenvolvida e apresenta células com parede celulósica mais espessadas que a região do córtex primária. Cloroplastos podem ser observados na região cortical. Bolsas contendo areia cristalina podem ser observadas em toda região cortical. A endoderme é pouco evidente e mais internamente nota-se a presença de fibras perivasculares dispostas em uma ou duas camadas providas de paredes espessadas e de lúmen reduzido.

A região floemática é bem desenvolvida podendo nela ser observada a presença de placas crivadas e de células companheiras. A região secundária do floema é sulcada por raios medulares secundários dispostos radialmente constituídos por uma fileira de células. A região cambial é bem evidente e o xilema é bem desenvolvido sendo formado por vasos calibrosos dispostos radialmente. Os raios medulares são constituídos por uma fileira de células e ligam o xilema secundário ao floema secundário. Internamente ao xilema nota-se a presença de floema interno onde podem ser observados a existência de algumas fibras de lúmen estreito. O parênquima medular contém grãos de amido. Bolsas de areia cristalina ocorrem nas regiões parenquimáticas e floemáticas.

## DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída pela planta inteira, seca, excluída a raiz. O caule se apresenta em fragmentos de 5 cm a 10 cm de comprimento providos de cinco arestas pouco proeminentes. Apresenta superfície enrugada e cicatrizes deixadas pela queda das folhas. Geralmente são fistulosos apresentam-se recobertos por capa grisácea facilmente separados por atrito. As folhas apresentam-se amarrotadas e portadoras das características apresentadas na descrição da planta.

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Solanum dulcamara* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 45% (V/V), segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanha escura, aromático e de sabor ligeiramente amargo.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** 1 mL da tintura-mãe, adicionar 10 mL de água purificada. Agitar energicamente. Observa-se a formação de espuma abundante.

**B.** Evaporar 1 mL da tintura-mãe. Tratar o resíduo com 0,5 mL de ácido clorídrico a 5% (v/v). Adicionar algumas gotas do iodobismutato de potássio SR2. Observa-se a formação de precipitado alaranjado.

**C.** Repetir a operação anterior. Ao resíduo tratado com ácido clorídrico a 5% (v/v), acrescentar algumas gotas de iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se a formação de precipitado branco.

**D.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água purificada (4:1:1) como fase móvel. Aplicar, à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta, geralmente, mancha fluorescente amarelo-esverdeada com valor Rf compreendido entre 0,40 e 0,50, uma ou duas manchas fluorescentes castanho-escuro com Rf próximo a 0,55, outra mancha fluorescente azul e com valor Rf entre 0,85 e 0,90, uma última mancha com fluorescência vermelha e Rf próximo a 0,95. Numa segunda etapa, nebulizar a placa com iodobismutato de potássio diluído SR. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta duas manchas alaranjadas de fraca intensidade e com valores Rfs próximos a 0,40 e 0,50.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições anteriores. Nebulizar a placa com reagente vanilinfosfórico. Aquecer a placa a 120 °C durante 15 minutos. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta mancha fluorescente castanha com Rf próximo a 0,30 e outras três ou quatro manchas fluorescentes amarelas com valores Rfs compreendidos entre 0,35 e 0,65.



Desenvolver um terceiro cromatograma em camada delgada de sílica-gel G, tendo como fase móvel a mistura solvente formada por clorofórmio e metanol (9:1). Deixar a placa secar ao ar. Nebulizá-la com solução de cloreto de antimônio a 1% (p/v) em clorofórmio. Observa-se mancha com Rf 0,84.

#### ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 40% e 50% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,2% (p/v).

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

#### FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 1 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## ECHINACEA ANGUSTIFOLIA

---

*Echinacea angustifolia* (DC.) – ASTERACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Echinacea, Equinacea.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Echinacea angustifolia* DC. é uma erva perene com forte raiz pivotante, com altura média variando entre 30 cm e 60 cm, podendo, entretanto, atingir até 1 m. As folhas são alternas, lanceoladas, elípticas, gradualmente atenuadas na base, com cerca de 20 cm de comprimento e 4 cm de largura, com nervação curvilínea e apresentando pelos pouco abundantes. As folhas basais possuem pecíolo longo. A inflorescência é em capítulo solitário localizado na extremidade da haste, com 1 cm a 3 cm de diâmetro e com brácteas erectas. As flores periféricas são de cor rosa pálido, raramente brancas, com 2 cm a 8 cm de largura, mais ou menos inclinadas sobre o capítulo.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída pela planta inteira, seca.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe a partir de plantas secas (10.1.1)*. A tintura-mãe de *Echinacea angustifolia* é preparada por maceração ou percolação, com etanol a 65% (v/v) a partir da planta inteira seca segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor esverdeada, de odor aromático e sabor agradável.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar uma gota de solução de cloreto férrico a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escura, com turvação.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas de reagente obtido no momento do uso formado por partes iguais de solução de cloreto férrico a 1% (p/v) e ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escuro.

**C.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas do reagente de Tollens. Aquecer em banho-maria fervente, por 1 minuto. Observa-se a formação de precipitado negro.

**D.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas de tartarato cúprico alcalino SR. Desenvolve-se, a frio, coloração verde-amarelada. Aquecer em banho-maria fervente por 2 minutos. Desenvolve-se coloração amarelo-ocre, com turvação.

**E.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de nitrato de prata a 1% (p/v). Aquecer em banho-maria fervente por 1 minuto. Observa-se desenvolvimento de coloração cinza-escura.

**F.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar três gotas de solução de ninidrina a 0,1% (p/v). Aquecer em banho-maria fervente por 2 minutos. Desenvolve-se coloração violeta.

**G.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de hidróxido de potássio a 30% (p/v). Desenvolve-se coloração amarela que se intensifica gradualmente até atingir coloração amarelo-âmbar.

**H.** Observar alíquota da tintura-mãe sob luz ultravioleta (365 nm). Observa-se fluorescência rósea.

**I.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água (40:10:10) como fase móvel. Aplicar à placa 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta, geralmente, sucessão de manchas com fluorescência azul e compreendidas entre os valores de Rf 0,20 e 0,65 e uma ou duas manchas vermelhas com separação pouco nítida com Rf próximo a 0,09. Pode ocorrer outra mancha, castanha, com Rf próximo a 0,45. Em seguida, nebulizar a placa cromatográfica com solução de anisaldeído, aquecendo-a, posteriormente, em estufa a temperatura entre 100 °C e 105 °C, por 10 minutos. Examinar sob luz visível. Observa-se mancha verde escura com Rf próximo a 0,35, uma outra de cor laranja com Rf próximo a 0,40, uma terceira, acinzentada, com Rf próximo a 0,50 e duas ou três outras, de cor violeta e com valores Rf compreendidos entre 0,80 e 0,95.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições do anterior. Nebulizar a cromatoplaça com solução de ftalato de anilina, aquecê-la em estufa a temperatura entre 100 °C e 105 °C por cerca de 20 minutos. Examinar sob luz visível. Observa-se uma só mancha castanha com Rf próximo a 0,30.

Desenvolver um terceiro cromatograma nas mesmas condições do anterior, porém empregar como fase móvel a mistura de clorofórmio e metanol (9:1). Remover a placa e deixar secar ao ar. Em seguida, nebulizar a cromatoplaça com solução de cloreto de antimônio a 1% (p/v) em clorofórmio. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Observam-se duas manchas com Rfs próximos, respectivamente, a 0,22 e 0,87.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior que 0,7% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** Nas primeiras três dinamizações centesimais e seis primeiras decimais, utilizar teor alcoólico igual ao teor da tintura-mãe.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 CH e da 1 DH será empregado etanol com mesmo título etanólico da tintura-mãe, nas três primeiras dinamizações para a escala centesimal e nas seis primeiras para a escala decimal. A partir daí, empregar solução hidroalcoólica a 30% (p/p).

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**ETHYLICUM**

---

C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O; 46,07  
[64-17-5]

Contém, no mínimo, 95,1% (v/v), correspondendo a 92,55% (p/p), e, no máximo, 96,9% (v/v), correspondendo a 95,16% (p/p) de C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O a 20 °C, calculado a partir da densidade relativa empregando a *Tabela alcoométrica (20 °C) Anexo C*. Para álcool etílico absoluto, contém, no mínimo, 99,5% (v/v), correspondendo a 99,18% (p/p) de C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O a 20 °C, calculado a partir da densidade relativa empregando a *Tabela alcoométrica (20 °C) Anexo C*.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Alcoholum.

**NOME QUÍMICO**

Álcool etílico.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Líquido incolor, límpido, volátil, inflamável e higroscópico.

**Solubilidade.** Miscível com água e com cloreto de metileno.

**Constantes físico-químicas.**

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 0,805 a 0,812, determinada a 20 °C. Para álcool etílico absoluto, não mais que 0,793, determinada a 20 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

O espectro de absorção no infravermelho (5.2.14) FB 5 da amostra apresenta máximos de absorção somente nos mesmos comprimentos de onda e com as mesmas intensidades relativas daqueles observados no espectro de etanol SQR.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Limpidez da solução (5.2.25) FB 5.** Preparar as soluções e suspensões descritas a seguir.

*Solução de hidrazina:* transferir 1 g de sulfato de hidrazina para um balão volumétrico de 100 mL, dissolver e completar o volume com água e agitar. Deixar em repouso por 4 horas a 6 horas.

*Solução de metenamina:* transferir 2,5 mg de metenamina para um balão volumétrico de 100 mL, adicionar 25 mL de água e agitar até dissolver.

*Suspensão opalescente primária:* transferir 25 mL da *Solução de hidrazina* para o balão volumétrico de 100 mL contendo a *Solução de metenamina*. Agitar e deixar em repouso por 24 horas.

**Nota:** a *Suspensão opalescente primária* é estável por 2 meses, se mantida em frasco de vidro fechado e sem defeitos. A suspensão pode aderir ao vidro e deve ser agitada antes do uso.

*Padrão de opalescência:* transferir 15 mL da *Suspensão opalescente primária* para um balão volumétrico de 1000 mL, completar o volume com água e agitar.

**Nota:** o *Padrão de opalescência* não deve ser utilizada após 24 horas do preparo.

*Suspensões de referência:* transferir 5 mL do *Padrão de opalescência* para um balão volumétrico de 100 mL, completar o volume com água e agitar para obter a *Suspensão de referência A*. Transferir 10 mL dessa solução para outro balão de 100 mL, completar com água e agitar para obter a *Suspensão de referência B*.

*Solução amostra A:* amostra a ser examinada.

*Solução amostra B:* diluir 1 mL da *Solução amostra A* para 20 mL de água e deixar em repouso por 5 minutos antes do uso.

*Procedimento:* transferir uma porção da *Solução amostra A* e da *Solução amostra B* para tubos de vidro incolor e transparente com diâmetro interno entre 15 mm e 25 mm, de forma a obter aproximadamente 40 mm de profundidade. Transferir para tubos semelhantes o mesmo volume de *Suspensão de referência A*, *Suspensão de referência B* e água. Comparar as *Soluções amostra A*, *Solução amostra B*, *Suspensão de referência A*, *Suspensão de referência B* e água, empregando fundo escuro e luz. A *Solução amostra A* e *Solução amostra B* têm a mesma claridade da água ou não apresentam maior opalescência que a *Suspensão de referência A*.

**Cor de líquidos (5.2.12) FB 5.** Preparar as soluções descritas a seguir.

*Solução padrão estoque:* combinar 3 mL de *Solução base cloreto férrico*, 3 mL de *Solução base cloreto de cobalto II*, 2,4 mL de *Solução base sulfato cúprico* e 1,6 mL de ácido clorídrico diluído (10 mg/mL).

*Solução padrão:* transferir 1 mL da *Solução padrão estoque* para um balão volumétrico de 100 mL, completar o volume com ácido clorídrico diluído (10 mg/mL) e agitar. Utilizar essa solução logo após o preparo.

*Procedimento:* transferir uma porção da *Solução padrão* para um tubo de vidro incolor e transparente com diâmetro interno entre 15 mm e 25 mm, de forma a obter aproximadamente 40 mm de profundidade. Transferir para um tubo semelhante o mesmo volume de amostra e para outro tubo a mesma quantidade de água. A *Solução amostra A* não tem coloração mais intensa que a *Solução padrão*.

**Acidez ou alcalinidade.** Adicionar 20 mL de água isenta de dióxido de carbono a 20 mL da amostra e adicionar 0,1 mL de fenolftaleína SI. A solução deve ser incolor. Adicionar 1 mL de hidróxido de sódio 0,01 M. A solução torna-se rosa (30 ppm, expresso como ácido acético).

**Absorção de luz.** Registrar o espectro de absorção no ultravioleta da amostra entre 200 nm e 400 nm empregando cubeta de 1 cm de caminho óptico, utilizando água como branco. Absorvância máxima de 0,08 em 240 nm, 0,06 entre 250 nm e 260 nm e 0,02 entre 270 nm e 340 nm.

**Limite de resíduos não voláteis.** Evaporar 100 mL de amostra em banho de água e secar o resíduo a 105 °C por 1 hora. Esfriar em dessecador e pesar. O resíduo pesa não mais que 2,5 mg. No máximo 0,025%.

**Impurezas orgânicas.** A 5 mL da amostra, adicionar, aos poucos, pelas paredes do frasco, água purificada até completar 50 mL. A mistura não deve turvar, mesmo que passageiramente.

## DOSEAMENTO

Determinar a quantidade de C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O a 20 °C, a partir da densidade relativa empregando a *Tabela alcoométrica (20°C) Anexo C*.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes bem fechados.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de Partida.** Álcool etílico a 96% (v/v).

**Insumo inerte.** Água purificada. Observação: preparação extemporânea.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 DH ou 1 CH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## FERRUM METALLICUM

---

Fe; 55,85  
[7439-89-6]

Contém, no mínimo, 90% de ferro em relação à substância seca em estufa a 105 °C, até peso constante.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Ferrum reductum, Ferrum purum, Ferrum.

### NOME QUÍMICO

Ferro, Ferro metálico.

### DESCRIÇÃO

**Caracteres físico-químicos.** Pó extremamente fino, cinza escuro, inodoro, maleável. Estável quando exposto ao ar seco, alterável rapidamente quando aquecido ao rubro e lentamente, em presença de ar úmido, passando a óxido férrico hidratado.

**Solubilidade.** Insolúvel em água e em etanol; solúvel em ácidos minerais, com liberação de hidrogênio.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Em 2 mL da *Solução A*, descrita a seguir, adicionar cinco gotas de solução aquosa de ferrocianeto de potássio a 1% (p/v). Observa-se a formação de cor azul escura.

*Solução A:* tratar 0,1 g da amostra com 2,5 mL de ácido clorídrico diluído a 10% (v/v) e diluir com igual quantidade de água purificada.

**B.** A 2 mL da *Solução A*, adicionar, gota a gota, sulfeto de amônia SR. Observa-se a formação de precipitado negro.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Pesar 2 g, transferir para o frasco do aparelho destinado à determinação do arsênio, adicionar 20 mL de cloreto estanoso SR e, imediatamente, adaptar o tubo do aparelho. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para arsênio*. No máximo 0,0005% (5 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar *Método I*. Pesar, exatamente, 1 g e tratar com mistura de 10 mL de ácido clorídrico e 25 mL de água purificada, aquecendo em banho-maria; evaporar até a secura, dissolver o resíduo em cerca de 20 mL de água purificada, adicionando 1 mL de água



purificada e 1 mL de ácido clorídrico, se necessário; transferir para tubo de Nessler de 50 mL e 25 mm de diâmetro externo, e prosseguir como descrito em *Ensaio limite de metais pesados*. No máximo 0,0010% (10 ppm).

**Insolúveis no ácido sulfúrico.** Pesar exatamente, cerca de 2 g e introduzir, aos poucos, em uma mistura constituída por 5 mL de ácido sulfúrico e 50 mL de água purificada; aquecer moderadamente em banho-maria, se necessário até que se desprenda mais hidrogênio. Filtrar o resíduo insolúvel, lavar primeiramente com água acidificada, contendo cerca de ácido sulfúrico a 2% (v/v), e depois com água purificada até a eliminação de sulfatos; dessecar a 105 °C durante 2 horas e pesar: o peso do resíduo não deve ser superior a 0,003 g (0,15%).

**Cloreto.** Tomar 10 mL do filtrado da *Solução B* descrita a seguir, adicionar 0,5 mL de ácido nítrico e 2 mL de nitrato de prata SR: não deve ocorrer opalescência.

*Solução B:* agitar 10 g de ferro metálico com 50 mL de água purificada e filtrar

**Substâncias solúveis na água.** Evaporar 10 mL do filtrado da *Solução B* em uma cápsula de porcelana tarada e dessecar o resíduo a 105 °C durante 2 horas: o peso não deve ser superior a 0,003 g (0,15%).

**Sulfato.** Tomar 10 mL do filtrado da *Solução B*, adicionar 0,5 mL de ácido clorídrico SR e 2 mL de cloreto de bário SR, aquecer à ebulição e deixar em banho-maria por 15 minutos: não deve produzir opalescência.

## DOSEAMENTO

Pesar 0,25 g de ferro metálico, colocar em um frasco com tampa esmerilhada, adicionar 20 mL de sulfato cúprico SR previamente aquecido, agitar por 10 minutos. Filtrar rapidamente. Lavar o resíduo contido no filtro com quantidade suficiente de água purificada; acidificar o filtrado com algumas gotas de ácido sulfúrico concentrado e titular com permanganato de potássio 0,02 M SV. Cada mL de permanganato de potássio 0,02 M SV consumido corresponde a 0,00559 g de Fe.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes secos e bem fechados.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Ferro metálico (Fe).

**Insumo inerte.** Lactose nas três primeiras centesimais e seis primeiras decimais; etanol em várias concentrações para as seguintes.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 DH trit. ou 1 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

**FERRUM SULPHURICUM**

---

FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O; 278,00  
[7782-63-0]

Contém, no mínimo, 98,0% e, no máximo, 105,0% de FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Ferri sulphas, Sulphas ferrosus, Ferrosi sulphas, Ferrum sulphuricum oxydulatum.

**NOME QUÍMICO**

Sulfato ferroso hepta-hidratado.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó cristalino verde claro ou cristais verde-azulados, inodoros, de sabor adstringente, fluorescentes ao ar seco. Oxida-se rapidamente em contato com ar úmido, formando sulfato férrico básico amarelo-amarronzado.

**Solubilidade.** Facilmente solúvel em água, praticamente insolúvel em etanol.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** A solução obtida em *Aspecto da solução* responde às reações do íon ferroso (5.3.1.1) **FB 5**.

**B.** A solução obtida em *Aspecto da solução* responde às reações do íon sulfato (5.3.1.1) **FB 5**.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Aspecto da solução.** Dissolver 2,5 g da amostra em água isenta de dióxido de carbono, adicionar 0,5 mL de ácido sulfúrico *M* e diluir para 50 mL com água. A preparação obtida não é mais opalescente que a *Suspensão de referência II* (5.2.25) **FB 5**.

**pH (5.2.19) FB 5.** 3,0 a 4,0. Determinar em solução da amostra a 5% (p/v) em água isenta de dióxido de carbono.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Transferir 1 g da amostra para balão de fundo redondo de 100 mL provido de sistema de destilação. Adicionar 40 mL de ácido sulfúrico 4,5 *M*, 2 mL de brometo de potássio a 30% (p/v) e conectar imediatamente o balão ao sistema de destilação. Adicionar pérolas de vidro, aquecer o balão em chama branda até dissolução da amostra e destilar até se obter 25 mL de destilado. Transferir o destilado para frasco gerador de arsina e lavar o condensador e demais partes do sistema de destilação com pequenas porções de água, acrescentando as águas de lavagem ao

frasco gerador de arsina. Agitar o frasco com movimentos circulares, adicionar água de bromo SR até obter coloração ligeiramente amarelada e diluir com água a 35 mL. Proceder conforme descrito em *Método espectrofotométrico, Método I*. No máximo 0,0003% (3 ppm).

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Determinar em 1,2 g da amostra, utilizando 1 mL de ácido clorídrico padrão (HCl 0,01 M SV), para o preparo do padrão. No máximo 0,03% (300 ppm).

**Íon férrico.** Transferir 5 g da amostra para erlenmeyer com tampa e dissolver com mistura de 10 mL de ácido clorídrico e 100 mL de água isenta de dióxido de carbono. Adicionar 3 g de iodeto de potássio, tampar e deixar em repouso ao abrigo da luz por 5 minutos. Titular o iodo liberado com tiosulfato de sódio 0,1 M SV utilizando, como indicador, 0,5 mL de amido SI, adicionado próximo ao ponto final. Realizar ensaio em branco e fazer as correções necessárias. No máximo 4,5 mL de tiosulfato de sódio 0,1 M SV são gastos na titulação (0,5%).

**Manganês.** Dissolver 1 g da amostra em 40 mL de água, adicionar 10 mL de ácido nítrico e aquecer à ebulição até o desprendimento de vapores vermelhos. Adicionar 0,5 g de persulfato de amônio e aquecer à ebulição por 10 minutos. Eliminar qualquer coloração rósea que eventualmente se forme adicionando, gota a gota, solução de sulfito de sódio a 5% (p/v). Aquecer à ebulição até desaparecimento do odor de dióxido de enxofre. Adicionar 10 mL de água, 5 mL de ácido fosfórico e 0,5 g de periodato de sódio, aquecer à ebulição por 1 minuto e esfriar à temperatura ambiente. A solução obtida não é mais intensamente colorida do que padrão preparado nas mesmas condições, utilizando 1 mL de permanganato de potássio 0,02 M SV e as mesmas quantidades de reagentes (0,1%).

**Zinco.** Dissolver 1 g da amostra em 10 mL de ácido clorídrico SR, adicionar 2 mL de peróxido de hidrogênio concentrado e aquecer à ebulição até reduzir o volume para 5 mL. Esfriar, diluir para 20 mL com ácido clorídrico SR, transferir para funil de separação e agitar por 3 minutos com três porções de 20 mL de metilisobutilcetona saturada com ácido clorídrico (preparada agitando 100 mL de metilisobutilcetona recém destilada com 1 mL de ácido clorídrico SR). Deixar em repouso, separar a camada aquosa e reduzir seu volume à metade em banho-maria. Esfriar, transferir quantitativamente para balão volumétrico de 25 mL e completar o volume com água. A 5 mL desta solução, adicionar 1 mL de ferrocianeto de potássio SR e diluir para 13 mL com água. Depois de 5 minutos, qualquer turbidez desenvolvida não é mais intensa do que aquela produzida pela mistura de 10 mL de solução padrão de zinco (10 ppm Zn), 2 mL de ácido clorídrico SR e 1 mL de ferrocianeto de potássio SR. No máximo 0,05% (500 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Preparar a *Solução (1)* descrita a seguir. Transferir 30 mL da *Solução (1)* para tubo de Nessler de 50 mL e ajustar o pH entre 3,0 e 4,0 com hidróxido de amônio 6 M ou ácido acético M. Adicionar 2 mL de tampão acetato pH 3,5, diluir com água para 40 mL e homogeneizar. Para o preparo do padrão, transferir 15 mL da *Solução (1)* para tubo de Nessler de 50 mL, diluir para 25 mL com água, ajustar o pH entre 3,0 e 4,0 com hidróxido de amônio 6 M ou ácido acético M, adicionar 2 mL de tampão acetato pH 3,5, 3 mL de *Solução padrão de chumbo (10 ppm Pb)*, diluir para 40 mL com água e homogeneizar. Adicionar ao padrão e à amostra 10 mL de sulfeto de hidrogênio SR, completar os volumes com água e homogeneizar. Deixar em repouso por 2 minutos. Observar os tubos de cima para baixo, sobre fundo branco. Qualquer coloração castanha desenvolvida na preparação amostra não é mais intensa que a desenvolvida na preparação padrão. No máximo 0,005% (50 ppm).

*Solução (1):* dissolver 2 g da amostra em mistura de 1 mL de ácido sulfúrico SR e 40 mL de água. Adicionar 0,05 g de cloridrato de hidroxilamina, aquecer à ebulição por 1 minuto. Resfriar à temperatura ambiente, transferir quantitativamente para balão volumétrico de 50 mL com auxílio de água e completar o volume com o mesmo solvente.

## DOSEAMENTO

Dissolver, exatamente, cerca de 0,5 g da amostra em mistura de 25 mL de ácido sulfúrico *M* e 25 mL de água isenta de dióxido de carbono. Adicionar duas gotas de ferroína SI e titular imediatamente com sulfato cérico amoniacal 0,1 *M* SV até viragem de laranja-avermelhado para verde-pálido. Cada mL de sulfato cérico amoniacal 0,1 *M* SV equivale a 27,801 mg de sulfato ferroso heptaidratado ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) e a 5,585 mg de ferro elementar (Fe).

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Sulfato ferroso.

**Insumo inerte.** Lactose nas três primeiras centesimais e seis primeiras decimais; etanol em várias concentrações para as dinamizações posteriores.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 DH trit. ou 1 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## GELSEMIUM

---

*Gelsemium sempervirens* (L.) Persoon – LOGANIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Gelsemium sempervirens*, *Bignonia sempervirens*, *Gelsemium luteum odoratum*.

### PARTE EMPREGADA

Rizomas e raízes secas.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

Arbusto trepador lenhoso, perene, glabro com caule purpúreo e folhas inteiras, opostas, curtamente pecioladas, ovalado-lanceoladas ou lanceoladas. Ráculos axiliares com uma a seis flores aromáticas amarelas em forma de funil ou de trombeta; cálice com cinco lacínios imbricados, corola infundibuliforme pentalobada de pré-floração imbricada. Os estames são epipétalos em número de cinco e o ovário é súpero e bilocular. Os frutos são capsulares, septícidias, planos, biloculares, contendo várias sementes aladas em cada uma das cavidades.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

O rizoma de *Gelsemium sempervirens* é cilíndrico, muito duro e apresenta-se geralmente em pedaços de 3 cm a 20 cm de comprimento por 3 mm a 30 mm de diâmetro, irregularmente recurvados e às vezes ramificados; sua superfície externa é de cor pardo-amarelada clara, rugosa, sulcada longitudinalmente com estrias purpúreas e com fissuras transversais. Sua secção transversal mostra casca delgada, parda ou amarela pardacenta, fortemente aderente ao cilindro lenhoso, e que apresenta uma estrutura grosseiramente raiada envolvendo medula pouco volumosa. O rizoma traz, diretamente ou sobre seus estolhos delgados, restos dos caules, de 2 mm de diâmetro, articulados, de cor pardo-arroxeados, bem como raízes muito duras, de 1 cm a 2 cm de diâmetro, torcidas ou direitas e de comprimento variável. As raízes mais grossas são raramente ramificadas e apresentam radículas filiformes, amareladas, muito resistentes, ou cicatrizes correspondentes aos seus pontos de inserção. Sua superfície interna é muito rugosa, fendida, sulcada longitudinalmente e de cor amarelo-acinzentada ou pardo-acinzentada clara; sua secção transversal distingue-se daquela do rizoma pela ausência da medula. A planta é de odor suave e de sabor amargo bastante pronunciado. Sob um súber muito espesso provido de células algumas vezes lignificadas, o rizoma apresenta a região cortical provida de diversas camadas de células parenquimáticas que contém grãos de amido, envolvendo pequenos grupos de fibras e de células esclerosas. O floema é bem desenvolvido, encerra fibras esclerenquimáticas, e está dividido em calotas pelos raios medulares riquíssimos em cristais prismáticos de oxalato de cálcio, e contendo faixas tangenciais de tecido crivoso obliterado. O xilema é constituído por fibras de paredes muito espessas e lignificadas por parênquima, por traqueídes e por numerosos vasos de poros areolados, geralmente isolados. A região xilemática é dividida em feixes cuneiformes pelos raios medulares muito largos, formados de células retangulares de paredes espessas e pontuadas e que contém amido. O floema interno é bem evidente sendo formado por tubos crivados, células companheiras e parênquima de floema. O parênquima medular ocupa a zona central

e é pouco desenvolvido sendo mais evidente nos rizomas menos calibrosos. A estrutura do rizoma não difere daquela das raízes senão pela existência de medula central e pela presença de células esclerosas e de fibras esclerenquimáticas em sua camada cortical.

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Gelsemium sempervirens* (L.) Persoon, é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor amarela, odor aromático, sabor amargo e levemente picante.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 10 mL água purificada e agitar energicamente. Observa-se a formação de espuma abundante.

**B.** A preparação do item anterior, quando observada sob luz ultravioleta (365 nm) apresenta fluorescência azul.

**C.** A 0,2 mL da tintura-mãe, adicionar 5 mL de etanol a 50% (v/v) e uma gota de hidróxido de amônio concentrado. À luz do dia, a solução apresenta coloração amarela e, sob luz ultravioleta (365 nm), observa-se fluorescência azul-turquesa.

**D.** Evaporar 2 mL da tintura-mãe em banho-maria. Tratar o resíduo com 1 mL de ácido clorídrico a 5% (v/v). Adicionar à solução algumas gotas do iodeto de potássio mercúrio SR. Desenvolve-se um precipitado branco-amarelado.

**E.** Proceder conforme descrito no teste **D.** de *Identificação*, substituindo o iodeto de potássio mercúrio SR pelo iodobismutato de potássio SR2. Desenvolve-se um precipitado alaranjado.

**F.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água purificada (4:1:1), como fase móvel. Aplicar, à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta duas manchas fluorescentes azuis com valores Rf próximos a 0,35 e 0,55, outra com fluorescência azul-violácea com Rf próximo a 0,65 e uma última com fluorescência azul e Rf próximo a 0,90. Em seguida, nebulizar a placa, sucessivamente, com solução de *p*-dimetilaminobenzaldeído a 2% (p/v) em etanol a 96% (v/v) e com ácido sulfúrico a 10% (p/v). Aquecer, em estufa, a cromatoplaça a temperatura entre 100 °C e 105 °C por 5 minutos. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta quatro manchas cinza-violáceas com valores Rf próximos a 0,25, 0,35, 0,55 e 0,95.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições do anterior. Nebulizar a placa com revelador preparado no momento do uso e formado por partes iguais de solução de cloreto férrico a

1% (p/v) e ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Observa-se o aparecimento de cinco manchas azuis com valores de Rf próximos a 0,10, 0,15, 0,20, 0,40 e 0,90.

#### ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve ser compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 0,5% (p/v).

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

#### FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.



---

## GINKGO BILOBA

---

*Ginkgo biloba* (L.) - GINKGOACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Ginkgo.

### PARTE EMPREGADA

Folhas secas.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

As folhas de *Ginkgo biloba* L. são verdes claras, de 6 cm a 8 cm de comprimento por 10 cm a 12 cm de largura, em forma de leque flabeliforme apresentando uma chanfradura mais ou menos profunda na parte superior dando-lhes aspecto de serem bilobadas. Os bordos são ligeiramente crenulados e o limbo é de consistência coriácea. As nervuras divergem do ponto de fixação do pecíolo que é comprido. São inodoras e de sabor ligeiramente amargo.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída pelas folhas secas.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Ginkgo biloba* é preparada com etanol a 65% (v/v), por maceração segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho-esverdeada, com odor herbáceo e sabor fraco.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar uma gota de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se cor verde escura.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas do reagente de Tollens. Observa-se redução a frio com formação de precipitado cinza escuro ou negro.

**C.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas de tartarato cúprico alcalino SR. Observa-se redução a frio com desenvolvimento de coloração verde-amarelada. Por aquecimento em banho-maria fervente a coloração passa a verde-escuro.

**D.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas de solução de ninidrina a 1% (p/v) em etanol a 96% (v/v). Aquecer em banho-maria fervente, por 2 minutos. Desenvolve-se coloração violeta.

**E.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas de solução de nitrato de prata a 1% (p/v). Forma-se precipitado castanho-avermelhado que, por aquecimento em banho-maria fervente, por 1 minuto, passa a castanho-escuro.

**F.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas de mistura preparada no momento do uso, formada por partes iguais de solução de cloreto férrico a 1% (p/v) e solução de ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escuro.

**G.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar fragmentos de magnésio metálico e 1 mL de ácido clorídrico concentrado. Desenvolve-se coloração castanho-alaranjada.

**H.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 50 mg de resorcinol e 1 mL de ácido clorídrico concentrado. Desenvolve-se coloração vermelho-escuro.

**I.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte e mistura de acetato de etila, metil-etil-cetona, ácido fórmico anidro e água (50:30:10:10), como fase móvel. Aplicar, separadamente à placa, 40 µL da tintura-mãe e 5 µL de cada uma das soluções padrão, recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução padrão A:* solução de 10 mg de rutina em etanol a 60% (v/v).

*Solução padrão B:* dissolver 10 mg de isoquercitrina em etanol a 96% (v/v).

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Em relação ao cromatograma obtido com as soluções padrão observam-se duas manchas com fluorescência castanha com Rfs próximos a 0,35 e 0,65, correspondendo, respectivamente à rutina e à isoquercitrina. O cromatograma da tintura-mãe apresenta, geralmente, duas manchas acastanhadas com Rfs próximos a 0,35 (rutina) e 0,55, uma outra rosa-clara e fluorescente, com Rf próximo a 0,65 (isoquercitrina) e uma última, vermelha, vizinha à frente atingida pela fase móvel. Em seguida, nebulizar a placa com difenilborato de aminoetanol SR. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Observa-se a presença de duas manchas com fluorescência laranja com Rfs próximos àqueles dos padrões de rutina (0,35) e isoquercitrina (0,65). A tintura-mãe apresenta duas manchas com fluorescência amarela e Rfs próximos a 0,15 e 0,20, uma outra com fluorescência laranja e Rf próximo a 0,35 (rutina), outra, com fluorescência amarelo-esverdeado com Rf próximo a 0,45, seguindo-se-lhes outras com Rf a 0,60, com fluorescência amarelo esverdeada e Rf 0,65, com fluorescência laranja (isoquercitrina) e uma última, com fluorescência amarela e Rf próximo a 0,95.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições do anterior, nebulizar a placa com hidróxido de amônio concentrado. Examinada sob luz ultravioleta (365 nm), observa-se mancha com fluorescência intensa amarela e com Rf próximo a 0,60.

Desenvolver um terceiro cromatograma, utilizando sílica-gel G, como suporte e mistura de tolueno e acetona (7:3), como fase móvel. Como solução padrão empregar 1 mg de ginkgolido A-C dissolvido em 1 mL de metanol. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover

a placa, deixar secar ao ar. Nebulizar a placa com ácido acético, aquecer a placa a 120 °C por 30 minutos e examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Observa-se a presença de uma mancha com fluorescência azul-esverdeada com Rf próximo a 0,5.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título etanólico.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,5% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir da 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH e da 1 DH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## GLICEROL

---

$C_3H_5(OH)_3$ ; 92,09  
[56-81-5]

Contém, no mínimo, 98,0 % e, no máximo, 101,0 % de  $C_3H_5(OH)_3$ , em relação à substância anidra.

### NOME QUÍMICO

1,2,3-Propanotriol.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Líquido xaroposo, incolor ou quase incolor, límpido, higroscópico.

**Solubilidade.** Miscível com água e etanol, praticamente insolúvel em benzeno, clorofórmio, éter de petróleo, óleos graxos e óleos essenciais.

### Constantes físico-químicas.

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5.* 1,25 a 1,26.

### IDENTIFICAÇÃO

Misturar 1 mL da amostra e 0,5 mL de ácido nítrico. Acrescentar 0,5 mL de dicromato de potássio a 10,6% (p/v). Na superfície de contato desenvolve-se um anel azul que, por 10 minutos, não se difunde na camada inferior.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Aspecto da solução.** Diluir 25 g da amostra para 50 mL com água isenta de dióxido de carbono. A solução é límpida (5.2.25) FB 5. Diluir 10 mL da solução obtida para 25 mL com água. A solução é incolor (5.2.12) FB 5.

**Compostos clorados.** Em balão de fundo redondo adaptado a condensador acrescentar 5 g da amostra e 15 mL de morfina. Aquecer, suavemente, sob refluxo, por 3 horas. Lavar o condensador com 10 mL de água. Recolher a água de lavagem no balão. Transferir para tubo de Nessler. Acidificar com ácido nítrico SR, acrescentar 0,5 mL de nitrato de prata 0,5 M e diluir para 50 mL com água. Agitar. Preparar o padrão, em tubo de Nessler, utilizando 15 mL de morfina, 10 mL de água e 0,2 mL de ácido clorídrico 0,02 M. Prosseguir conforme descrito para a preparação amostra a partir de “Acidificar...”. Qualquer turvação desenvolvida na preparação amostra não é mais intensa que aquela obtida com a preparação padrão. No máximo 0,003% (30 ppm).

**Acroleína, glicose e compostos amoniacaís.** Misturar 5 mL da amostra e 5 mL de hidróxido de potássio a 10% (p/v). Aquecer a 60 °C por 5 minutos. Não se desprendem vapores de amônia. Não se desenvolve coloração amarela.

**Outras substâncias redutoras.** Misturar 5 mL de amostra com 5 mL de hidróxido de amônio a 10% (p/v) e aquecer a 60 °C por 5 minutos. Adicionar, rapidamente, 0,5 mL de nitrato de prata 0,1 M, mantendo a ponta da pipeta acima do tubo, fazendo a solução cair diretamente sobre a solução sem tocar as paredes do tubo. Agitar e manter em local escuro por 5 minutos. Não ocorre escurecimento da solução.

**Ácidos graxos e ésteres.** Misturar 50 g da amostra com 100 mL de água quente, recentemente fervida. Adicionar 1 mL de fenolftaleína SI e neutralizar com ácido sulfúrico 0,1 M. Adicionar 15 mL de hidróxido de sódio 0,2 M. Aquecer sob refluxo, por 5 minutos, esfriar e titular com ácido sulfúrico 0,1 M SV. Realizar ensaio em branco utilizando 140 mL de água, recentemente fervida. A diferença entre as titulações não é maior que 1,6 mL.

**Sacarose.** A 4 mL da amostra adicionar 6 mL de ácido sulfúrico 0,5 M. Aquecer por 1 minuto, esfriar e neutralizar com hidróxido de sódio SR, utilizando papel de tornassol. Adicionar 5 mL de tartarato cúprico alcalino SR e aquecer à ebulição por 1 minuto. Não ocorre formação de precipitado vermelho-alaranjado.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Proceder conforme descrito em *Método visual*. No máximo 0,00015% (1,5 ppm).

**Cloretos.** A 10 mL de solução da amostra a 10% (p/v) adicionar 0,25 mL de ácido nítrico SR e 0,5 mL de nitrato de prata 0,1 M. Agitar. Não ocorre turvação.

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Misturar 4 g da amostra com 2 mL de ácido clorídrico 0,1 M e diluir com água para 25 mL. No máximo 0,0005% (5 ppm).

**Sulfatos.** A 10 mL de solução da amostra a 10% (p/v) adicionar três gotas de ácido clorídrico SR e cinco gotas de cloreto de bário SR. Não ocorre turvação.

**Água (5.2.20.1) FB 5.** Determinar em 1 g da amostra. No máximo 2,0%.

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Determinar em 5 g da amostra. No máximo 0,01%.

## DOSEAMENTO

Pesar, exatamente, cerca de 0,1 g da amostra, transferir para erlenmeyer de 250 mL e dissolver em 45 mL de água. Adicionar 25 mL de mistura de ácido sulfúrico 0,1 M e periodato de sódio a 2,14% (p/v) (1:20) e deixar em repouso por 15 minutos, protegido da luz. Adicionar 5 mL de etilenoglicol a 50% (p/v) e deixar em repouso por 20 minutos, protegido da luz. Titular com hidróxido de sódio 0,1 M SV utilizando 0,5 mL de fenolftaleína SI. Realizar ensaio em branco e fazer as correções necessárias. Cada mL de hidróxido de sódio 0,1 M SV equivale a 9,210 mg de C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>(OH)<sub>3</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes perfeitamente fechados.

---

## GLÓBULOS INERTES

---

Os glóbulos inertes são preparados a partir de sacarose ou de mistura de lactose e sacarose.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** São esferas homogêneas e regulares. São classificadas numericamente conforme o seu peso. São de cor branca, inodoras, de sabor adocicado.

Os glóbulos de números 3, 5 e 7 apresentam respectivamente, peso médio de 30 mg, 50 mg e 70 mg (limite de variação de peso de  $\pm 10\%$ ).

**Solubilidade.** Solúveis em água e insolúveis em etanol.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Dissolver 10 g de glóbulos inertes em água purificada e completar o volume para 100 mL. A solução é límpida (5.2.25) **FB 5** e incolor (5.2.12) **FB 5**.

**B.** A 3 mL da solução descrita no teste **A.** de *Identificação*, adicionar 3 mL do tartarato cúprico alcalino SR. Aquecer até a ebulição. Observa-se a formação de precipitado alaranjado.

**C.** A 3 mL da solução descrita no teste **A.** de *Identificação*, adicionar 3 mL de reagente de Tollens. Aquecer à ebulição. Desenvolve-se precipitado negro (lactose).

**D.** A 5 mL de ácido clorídrico, adicionar alguns cristais de ácido indolilacético e cinco gotas da solução descrita no teste **A.** de *Identificação*. Agitar. Deixar em repouso. Desenvolve-se cor violeta (sacarose).

**E.** A 4 mL da solução descrita no teste **A.** de *Identificação*, adicionar 6 mL de ácido sulfúrico 0,5 *M*. Aquecer por um minuto, esfriar e neutralizar ao papel de tornassol com hidróxido de sódio SR. Adicionar 5 mL de tartarato cúprico alcalino SR e levar à ebulição por um minuto. Deve produzir um precipitado vermelho-tijolo.

### PROVA DE DESAGREGAÇÃO

Em cesto metálico ou de plástico perfurado, introduzir os glóbulos e mergulhá-los cerca de 15 vezes por minuto num béquer contendo água destilada. Nessas condições o tempo de desagregação dos glóbulos deve ser da ordem de 10 minutos. Mergulha-se o cesto durante dois segundos em água e retira-se por dois segundos. Repete-se essa operação durante 10 minutos, tempo em que os glóbulos deverão estar totalmente desagregados.

### ENSAIOS DE PUREZA

**pH (5.2.19) FB 5.** De 5,0 a 7,0. Determinar utilizando solução preparada por adição de 10 g de glóbulos inertes a 100 mL de água purificada.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente bem fechado.

---

## GLONINUM

---

$C_3H_5(ONO_2)_3$ ; 227,10  
[55-63-0]

Contém, no mínimo, 81% e, no máximo, 121% de tri-nitrato de glicerina. Sua solução a 1% (v/v) em etanol a 90% (v/v), deve conter, no mínimo, 0,95% e, no máximo, 1,05% de  $C_3H_5(ONO_2)_3$ .

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Trinitrinum, Glycerillis trinitras, Glycerinum trinitricum.

### NOME QUÍMICO

1,2,3-nitro-propanotriol, tri-nitrato de glicerina, tri-nitrato de glicerol, trinitroglicerina, tri-nitrato de glicerila.

### DESCRIÇÃO

**Características físico-químicas.** Líquido límpido, viscoso, denso, oleoso, incolor ou ligeiramente amarelado, de sabor adocicado e ardente. Explosivo quando submetido a choque mecânico ou aquecido. *Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* Cerca de 1,642.

**Solubilidade.** Pouco solúvel em água, mas miscível com a mesma, solúvel em etanol, miscível com éter etílico, acetona, ácido acético glacial e clorofórmio.

**Incompatibilidades.** Com preparações digitálicas, fenitoína, levofloxacino e com o calor.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 0,3 mL da solução de nitroglicerina a 1% (v/v) em etanol a 90% (v/v), acrescentar 20 mg de zinco em pó, 0,5 mL de solução de 1-naftilamina a 1% (p/v) e 0,5 mL de ácido sulfanílico. Desenvolve-se coloração vermelha ou vermelho-alaranjada.

**B.** A 0,2 mL da solução de nitroglicerina a 1% (v/v) em etanol a 90% (v/v), acrescentar 1 mL de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Aquecer a temperatura próxima a 60 °C, durante 10 minutos. Resfriar. 0,05 mL da solução responde às reações do nitrato (**5.3.1.1) FB 5**.

**C.** Aquecer, em banho-maria, 5 mL da solução formada pela dissolução de 0,25 g da amostra em 25 mL de etanol a 90% (v/v), com 0,5 mL de solução de hidróxido de potássio a 10% (p/v) até evaporar todo o etanol. A uma porção do resíduo, adicionar 1 g de bissulfato de potássio e aquecer. Observa-se o desprendimento de vapores brancos, densos e irritantes de acroleína.



**D.** Deixar em contato durante 1 hora, 5 mL da solução formada pela dissolução de 0,25 g da amostra em 25 mL de etanol a 90% (v/v) com 0,5 mL de solução de iodeto de potássio a 10% (p/v) e 5 mL de solução de ácido sulfúrico a 1% (p/v). Observa-se desprendimento de vapores de iodo.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e tolueno, como fase móvel. Aplicar à placa 10 µL da *Solução (1)*, descrita em *Acidez*, em *Ensaios de pureza*. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa e deixar secar ao ar. Em seguida, nebulizar a placa com solução de difenilamina a 0,1% (p/v) em etanol a 90% (v/v). Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta uma mancha azulada com Rf próximo a 0,70. Não devem aparecer outras manchas.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Acidez.** A 5 mL da *Solução (1)*, acrescentar 0,5 mL de hidróxido de potássio 0,1 M em etanol a 90% (v/v) e 0,1 mL de fenolftaleína SI. Observa-se o desenvolvimento de cor rósea.

*Solução (1)*: dissolver 1 g da amostra, pesada com precisão de 1 mg, em etanol a 90% (v/v) e completar o volume para 100 mL com o mesmo solvente

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Com 1,5 mL da *Solução (1)*, descrita em *Acidez*, proceder conforme descrito em *Ensaio limite para sulfatos*. No máximo 0,01% (100 ppm).

## DOSEAMENTO

Aquecer em banho-maria por 30 minutos, agitando frequentemente, uma mistura de 10 g da *Solução (1)*, descrita em *Acidez*, em *Ensaios de pureza*, com 25 mL de hidróxido de potássio etanólico 0,5 M SV, 50 mL de água destilada e 0,5 mL de solução de peróxido de hidrogênio a 30% (v/v). Adicionar 1 mL de fenolftaleína SI e titular com ácido clorídrico 0,5 M SV até desaparecimento da coloração vermelha. Cada mL de hidróxido de potássio etanólico 0,5 M SV que reagiu com a solução de nitroglicerina corresponde a 0,023 g de C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>(ONO<sub>2</sub>)<sub>3</sub>. O volume de hidróxido de potássio etanólico 0,5 M SV que reagiu é igual ao volume adicionado menos o volume de ácido clorídrico gasto na titulação.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

A solução de nitroglicerina a 1% (v/v) em etanol a 90% (v/v) deve ser conservada em ambiente fresco, ao abrigo da luz, em recipiente pequeno, de vidro neutro, âmbar e hermeticamente fechado. Não deve ser utilizado recipiente com tampa esmerilhada devido à possibilidade de explosão provocada pelo atrito da tampa com a boca do recipiente, assim como deve ser evitada a evaporação e tomado todo cuidado possível quando da manipulação do recipiente, evitando agitá-lo. Manter, preferencialmente, sob temperatura de 15 °C.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Solução de nitroglicerina a 1% (p/v) em etanol a 90% (v/v).

**Insumo inerte.** Utilizar etanol a 90% (v/v) até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 3 CH ou 6 DH seguir regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipientes de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## GUAIACUM OFFICINALE

---

*Guaiacum officinale* (L.) – ZYGOPHYLLACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Guaiacum sanctum*, *Guaiacum*.

### PARTE EMPREGADA

Resina.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Guaiacum officinale* L. é árvore que pode atingir até 10 m de altura, de lenho pardo e resinoso. Os ramos lenhosos apresentam folhas compostas com dois a três pares de folíolos e com 3 cm a 5 cm de comprimento, de cor verde e de forma ovalada pontiaguda. As flores, azuis, são dispostas em espigas terminais. O fruto é cápsula ovalada de coloração pardo-escura, com cerca de 2 cm de comprimento.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída pela resina obtida a partir do lenho de *Guaiacum officinale* L. Apresenta-se como massa ou fragmentos arredondados ou ovoides, irregulares, ou lâminas, translúcidos e com superfície cinza-esverdeada. Pelo rompimento, a droga dá fratura vítrea clara, de coloração que varia entre o amarelo-esverdeado e o castanho-avermelhado. Geralmente, a droga apresenta-se coberta de pó verde-escuro. Transformada em pó, adquire coloração cinza. Exposta ao ar e à luz adquire coloração verde-esmeralda. Tem odor aromático característico lembrando ao benjoim e à baunilha, acentuando-se pelo calor. É de sabor pouco intenso no início, tornando-se, gradativamente, acre e ardente.

A resina funde a 85 °C com desprendimento de odor acentuado característico. A mesma é insolúvel em água, é solúvel em etanol, éter etílico, éter de petróleo e clorofórmio.

### IDENTIFICAÇÃO DA DROGA

**A.** Para determinar matéria insolúvel em etanol, preparar a *Solução (1)* descrita a seguir. A *Solução (1)*, não deve apresentar mais que 10% de matéria insolúvel em relação à quantidade da droga (p/p).

*Solução (1)*: dissolver 1 g da resina em 10 mL de etanol. Filtrar.

**B.** A *Solução (1)*, descrita no teste **A.** de *Identificação da droga*, satisfaz a análise cromatográfica indicada para a caracterização da tintura-mãe. Proceder conforme descrito no teste **J.** de *Identificação da tintura-mãe*.

**C.** A *Solução (1)*, descrita no teste **A.** de *Identificação da droga*, responder aos testes **A.** e **B.** de *Identificação da tintura-mãe*.

#### ENSAIOS DE PUREZA DA DROGA

**Determinação de colofônia.** Agitar 1 g de resina em pó com 5 mL de éter de petróleo (ponto de ebulição 50 °C a 60 °C), durante 5 minutos. Filtrar. O filtrado deve ser incolor. Agitar o filtrado com igual quantidade de solução de acetato de cobre 1% (p/v). Não deve aparecer coloração verde.

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Determinar em 1 g de resina. No máximo 2%.

#### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe a partir de plantas secas (10.1.1)*. A tintura-mãe é preparada a partir da resina seca de *Guaiacum officinale* L., por maceração com etanol a 90% (v/v), de acordo com a técnica geral de preparação de tinturas-mãe segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

#### IDENTIFICAÇÃO DA TINTURA-MÃE

**A.** Preparar a *Solução (2)* descrita a seguir. Observa-se turvação leitosa intensa e permanente.

*Solução (2)*: em 1 mL da tintura-mãe, adicionar 5 mL de água purificada.

**B.** À *Solução (2)*, descrita no teste **A.** de *Identificação da tintura-mãe*, adicionar duas gotas de mistura formada no momento do uso por partes iguais de solução de cloreto férrico a 1% (p/v) e ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração azul anil intensa.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de etanol. Em seguida, acrescentar uma gota de solução de cloreto férrico a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração azul intensa que passa sucessivamente a verde e depois a amarelo, por adição de excesso de reagente.

**D.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar uma gota do reagente de Tollens. Desenvolve-se coloração azul intensa a frio. Aquecendo-se em banho-maria fervente por 2 minutos, passa a verde-escuro com formação de precipitado.

**E.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de água purificada e 3 mL de tartarato cúprico alcalino SR. Desenvolve-se coloração verde, a frio passando a verde amarelada por aquecimento em banho-maria fervente por 2 minutos.

**F.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração castanho-avermelhada.

**G.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de etanol e cinco gotas de solução de sulfato de cobre a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração azul que se intensifica pela adição de uma gota de solução de tiocianato de amônio a 1% (p/v).

**H.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de nitrato de prata a 1% (p/v). Aquecer em banho-maria fervente por 1 minuto. Desenvolve-se coloração azul que, aquecida por mais 1 minuto, dá origem a precipitado cinza-escuro.

**I.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar 2 mL de água purificada. Extrair a mistura com 5 mL de clorofórmio. Separar a fase clorofórmica transferindo-a para cápsula de porcelana. Evaporar até a secura. Tratar o resíduo assim obtido por gotas de ácido sulfúrico. Desenvolve-se coloração violeta.

**J.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de cloreto de metileno e éter isopropílico (30:20) como fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, 10 µL da tintura-mãe e 10 µL da *Solução padrão* recentemente preparada, descrita a seguir.

*Solução padrão:* dissolver 10 mg de vanilina em cerca de 10 mL de etanol.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz visível. O cromatograma obtido com a tintura-mãe apresenta, geralmente, três manchas azuis com Rfs próximos a 0,15, 0,20 e 0,65. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Nebulizar a placa com solução de floroglucinol a 1% (p/v) em etanol, adicionada de gotas de ácido clorídrico. Examinar sob luz visível. O cromatograma obtido com a *Solução padrão* apresenta mancha de coloração laranja de Rf próximo a 0,60, enquanto que o correspondente à tintura-mãe apresenta mancha amarelo-ocre com Rf próximo a 0,10, outra mancha amarela, com Rf próximo a 0,20, outra, azul e com Rf próximo a 0,45, uma outra, violeta, com Rf próximo a 0,50 e uma última, de cor laranja e Rf próximo a 0,60.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 85 e 95% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 7,0% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir da 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 DH ou 1 CH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## HYDRASTIS CANADENSIS

---

*Hydrastis canadensis* (L.) – RANUNCULACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Hydrastis*, *Warneria canadenses*, Hidraste.

### PARTE EMPREGADA

A droga vegetal consiste de rizomas e raízes dessecados e fragmentados.

### DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

O rizoma cresce horizontal ou obliquamente e sustenta numerosas e pequenas ramificações, além das raízes adventícias. O rizoma é cilíndrico, tortuoso, muitas vezes dilatado, enrugado longitudinalmente, com 1 cm a 6 cm de comprimento e 0,2 cm a 1,0 cm de diâmetro; externamente é castanho-amarelado ou castanho-acinzentado e internamente amarelo-claro no centro a amarelo esverdeado próximo à margem. Externamente é marcado por numerosas cicatrizes, mais ou menos circulares, provenientes da queda dos caules, e outras menores, da queda dos brotos e raízes. As raízes, originadas nas superfícies ventral e lateral, são numerosas, filiformes, com 0,1 cm de diâmetro e 3,5 cm de comprimento, curvadas, retorcidas, frágeis, facilmente separáveis e destacáveis, de coloração semelhante à do rizoma.

### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

O rizoma mostra, da periferia para o centro, os seguintes tecidos: fragmentos de súber castanho-amarelados, compostos de células poligonais em vista frontal, com paredes finas e lignificadas; fragmentos, em secção transversal, frequentemente com massa irregular de material castanho granular, que na sua parte externa pode obscurecer as células do súber. Parênquima cortical com cerca de 25 camadas de células, de paredes finas, poligonais a arredondadas, em secção transversal e alongadas em secção longitudinal, contendo grãos de amido e massas amareladas. Os grãos de amido são, na maioria, simples, podendo também apresentar dois, três ou quatro componentes. As células da região externa desse parênquima têm paredes espessadas com aparência das de um colênquima. A seguir, observa-se um círculo de doze a vinte feixes vasculares colaterais, separados por largas fileiras de células parenquimáticas de coloração alaranjado-amarelada a amarelo-esverdeada. O xilema é constituído de elementos de vaso pequenos, dos tipos helicoidal, pontoado e reticulado (mais raro), com placa de perfuração em paredes terminais oblíquas. A parte central é ocupada por um amplo parênquima medular. O corte transversal da raiz mostra uma epiderme formada por uma única camada de células, castanho-amareladas, com paredes externas suberificadas. Essas em vista frontal são mais alongadas e irregulares do que aquelas do rizoma, algumas dão origem a tricomas. O parênquima cortical, de células de paredes espessadas, contém amido. A endoderme possui células de paredes ligeiramente lignificadas; nas raízes jovens, em secção tangencial, as células mostram-se alongadas, de paredes finas e marcadamente sinuosas. O sistema vascular apresenta de duas a seis arestas do xilema, alternadas com o floema. A medula consiste de uma pequena área central de células parenquimáticas, pouco evidentes.

## DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA DO PÓ

O pó atende a todas as exigências estabelecidas para a espécie, menos os caracteres macroscópicos. São características: cor amarelada a amarelo-esverdeada; abundantes grãos de amido esféricos, isolados ou reunidos em grupos de dois, três ou quatro componentes; fragmentos de parênquima contendo grãos de amido; poucos fragmentos do súber castanho-amarelado, composto de células poligonais em vista frontal, e, em vista transversal, mostrando massas irregulares de substância granular castanho-escuro sobre o lado externo do súber; fragmentos de tecido vascular, contendo elementos de vaso com pontoações areoladas, alguns com espessamento helicoidal, infrequentes fibras do xilema, de 200 µm a 300 µm de comprimento, de paredes delgadas e poros simples; fragmentos ocasionais da endoderme; numerosas massas esféricas a ovoides, de substância granular castanho-alaranjada, dispersas por todo o pó. O pó não contém cristais de oxalato de cálcio nem células esclerificadas (esclereídes).

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Hydrastis canadensis* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho amarelado, odor característico e de sabor amargo.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** Evaporar até a secura em banho-maria, 2 mL da tintura-mãe. Adicionar ao resíduo seis gotas de ácido clorídrico diluído a 10% (p/v) e três gotas de iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se a formação de precipitado amarelo.

**B.** Adicionar a 1 mL de ácido sulfúrico, duas gotas de solução de cloramina-T a 10% (p/v). Após resfriamento, adicionar 1 mL da tintura-mãe. Observa-se o desenvolvimento de coloração vermelha-escura (berberina).

**C.** Evaporar 10 mL da tintura-mãe em banho-maria. Adicionar ao resíduo 5 mL de clorofórmio. Deixar em contato por 30 minutos e filtrar. Evaporar o filtrado em banho-maria. Adicionar ao resíduo 1 mL de ácido sulfúrico e alguns cristais de molibdato de amônio. Observa-se o desenvolvimento de coloração azul (hidrastina).

**D.** Acidificar 0,5 mL de tintura-mãe com ácido sulfúrico diluído a 5% (p/v). Agitar com 10 mL de éter etílico. Observar sob luz ultravioleta (365 nm), a fase etérea apresenta fluorescência azul.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e etanol a 60% (v/v), como fase móvel. Aplicar, separadamente à placa, 20 µL da tintura-mãe e 20 µL de cada uma das soluções de referência, recentemente preparadas, descritas a seguir.



*Solução de referência A:* transferir 10 mg de cloridrato de hidrastina para um balão volumétrico de 100 mL, diluir e completar o volume com etanol a 60% (v/v).

*Solução de referência B:* transferir 10 mg de cloridrato de berberina para um balão volumétrico de 100 mL, diluir e completar o volume com etanol a 60% (v/v).

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz do dia. O cromatograma obtido com a tintura-mãe apresenta uma mancha amarela de Rf próximo de 0,10. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma obtido com a amostra apresenta manchas amarela fluorescente com Rf próximo a 0,10, azul fluorescente com Rf próximo a 0,45 e amarela esverdeada com Rf próximo a 0,85. Nebulizar a cromatoplaça com iodobismutato de potássio SR2. Examinar sob luz do dia. O cromatograma obtido com as soluções de referência apresenta manchas alaranjadas de Rf próximo a 0,10 (berberina) e 0,45 (hidrastina). O cromatograma obtido com a tintura-mãe apresenta duas manchas alaranjadas de Rfs próximos de 0,10 (berberina) e 0,45 (hidrastina).

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,2% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizando o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da tintura-mãe, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## HYOSCYAMUS NIGER

---

*Hyoscyamus niger* (L.) – SOLANACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Hyoscyamus*, *Hyoscyamus agrestis*, *Hyoscyamus lethalis*.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira florida seca.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Hyoscyamus niger* L. é uma planta herbácea bianual, caducifolia com raiz fusiforme, de odor nauseoso, com 30 cm a 60 cm de altura. O caule é cilíndrico coberto por pelos longos e possui na ponta pequena glândula negra. As folhas são de cor verde-clara. O limbo, que pode atingir até 25 cm, é oval-lanceolado a oval-triangular, delgado e triangular. As folhas sésseis são cordiformes na base e as folhas pecioladas são cuneadas, ambas apresentam ápice agudo. O bordo foliar é irregularmente dentado. São intensamente pubescentes e viscosas quer na face dorsal, quer na face ventral e, particularmente, ao longo da nervura média e das nervuras principais, sendo que a nervura média é larga e bastante desenvolvida. As nervuras secundárias formam ângulo acentuado com a nervura média. As sumidades floridas são intensamente pubescentes formando massas compactas, sendo que as flores são agrupadas e se desenvolvem na axila de grandes brácteas. Apresentam cálice gamossépalo, são fortemente campanuladas contendo cinco lóbulos triangulares. São de cor amarela, não brilhantes, sendo marcadamente reticuladas com veias purpúreas, apresentando-se em inflorescências unilaterais, tipo espiga. O fruto é pixídio bilocular encerrado em um cálice persistente unceolado.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

*Hyoscyamus niger* L. caracteristicamente apresenta mesofilo heterogêneo e assimétrico. As epidermes são recobertas por cutícula lisa. Apresentam pelos não glandulares do tipo cônico, unisseriado providos na maior parte das vezes de quatro a dez células. Os pelos glandulares apresentam pedicelo unisseriado provido de uma a quatro células encimados por glândula unicelular ou bicelular capitado ou glândula septada. Pelo glandular de pedicelo unisseriado e glandular claviforme também ocorre nas epidermes. Os estômatos são do tipo anisocítico.

O parênquima paliçádico é constituído por uma única camada celular. As células desse parênquima correspondem à metade da espessura do mesofilo. O parênquima lacunoso é formado geralmente por quatro a seis camadas celulares braciiformes, sendo que a primeira camada de parênquima lacunoso situada logo abaixo do parênquima paliçádico caracteriza-se por apresentar cristais prismáticos ou drusas de oxalato de cálcio.

Os feixes vasculares, especialmente das nervuras medianas, são do tipo bicolateral.

O caule apresenta estrutura eustélica com os feixes vasculares bicolaterais dispostos em círculos separados por raios medulares estreitos. A região cortical apresenta células contendo cristais prismáticos de oxalato de cálcio assim como a região do parênquima medular.

A epiderme apresenta pelos tectores e glandulares semelhantes aos da folha.

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Hyoscyamus niger*. é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 45% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho-esverdeada escuro, de odor nauseoso e sabor amargo e nauseoso.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** Acidificar 10 mL da tintura-mãe com ácido clorídrico a 5% (v/v). Extrair com 10 mL de éter etílico. Desprezar a fase etérea e aproveitar a fase aquosa que deve ser alcalinizada com quantidade suficiente de hidróxido de amônio concentrado. Extrair com 15 mL de éter etílico, separar a fase etérea e levá-la à evaporação em banho-maria fervente até a secura. Ao resíduo assim obtido, adicionar 0,5 mL de ácido nítrico fumegante e evaporar, em banho-maria, até a secura. Acrescentar 5 mL de acetona, seguida da adição, gota a gota, de solução de hidróxido de potássio a 3% (p/v) em etanol a 96% (v/v). Desenvolve-se coloração violeta intensa.

**B.** Colocar para evaporar, em banho-maria fervente, 10 mL da tintura-mãe. Tratar o resíduo obtido com 10 mL de água purificada, filtrar e extrair o filtrado com 10 mL de clorofórmio, separar e evaporar o extrato clorofórmico em banho-maria fervente. Tratar o resíduo formado com 10 mL de água purificada previamente aquecida e acrescentar à solução assim formada, 1 mL de hidróxido de amônio concentrado. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). A mistura apresenta fluorescência azul.

**C.** Evaporar 1 mL da tintura-mãe em banho-maria fervente. Tratar o resíduo com algumas gotas de ácido clorídrico a 10% (v/v). À solução, acrescentar algumas gotas de iodobismutato de potássio SR2. Observa-se a formação de precipitado de cor laranja.

**D.** Proceder conforme descrito no teste **C.**, de *Identificação*, substituindo o iodobismutato de potássio SR2 pelo iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se a formação de precipitado branco.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de acetona, água purificada e hidróxido de amônio (90:7:3), como fase móvel. Aplicar, separadamente à placa, 10 µL de cada uma das soluções padrão descritas a seguir, e 20 µL da tintura-mãe.

*Solução padrão de sulfato de hiosciamina - bromidrato de escopolamina:* transferir 20 mg de sulfato de hiosciamina para balão volumétrico de 10 mL, diluir e completar o volume com metanol. Paralelamente, transferir 10 mg de bromidrato de escopolamina para balão volumétrico de 10 mL,

diluir e completar o volume com metanol. Preparar uma mistura de 5 mL da solução de bromidrato de escopolamina e 5 mL da solução de sulfato de hiosciamina.

*Solução padrão de sulfato de atropina:* transferir 10 mg de sulfato de atropina para balão volumétrico de 10 mL, diluir e completar o volume com metanol.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa e deixar secar entre 100 °C e 105 °C, até a eliminação total da mistura solvente. Deixar esfriar. Nebulizar com iodobismutato de potássio SR2. Observa-se o aparecimento de manchas de cor alaranjada ou castanha sobre fundo amarelo, sendo os valores R<sub>f</sub> correspondentes da tintura-mãe semelhantes àqueles dos padrões empregados.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido em 40% e 50% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,0% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** Método *Hahnemanniano* (11.1), Método *Korsakoviano* (11.2), Método *de fluxo contínuo* (11.3).

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## HYPERICUM PERFORATUM

---

*Hypericum perforatum* (L.) – HYPERICACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Hypericum, Hipérico, Fuga daemonum, Herba solis, Hypericum pseudo perforatum, Hypericum officinale, H. virginicum, H. vulgare, H. umbelicalis.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira florida.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Hypericum perforatum* L. é uma espécie perene, com talo erecto atingindo mais ou menos 30 cm. Folhas opostas, oblongas ou elípticas, inteiras, sésseis, glabras, com pontuações escuras junto das margens e manchas translúcidas em todo o limbo devido às bolsas esquizogênicas de essência quando observadas por transparência; flores em cimeiras corimbiformes, hermafroditas, pentâmeras, de cálice persistente; cinco pétalas coradas de amarelo vivo com glândulas na margem; ovário constituído por três a cinco carpelos, com três estiletos e fruto capsular deiscente com três valvas (nas sépalas e pétalas observam-se também as pontuações escuras da margem das folhas). Cheiro aromático e persistente; sabor amargo e adstringente.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Hypericum perforatum* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido vermelho escuro de odor fraco e sabor ligeiramente amargo.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Adicionar algumas gotas de solução de cloreto férrico a 10% (p/v) a 2 mL da tintura-mãe. Desenvolve-se coloração verde-escura.

**B.** Adicionar a 2 mL da tintura-mãe, 2 mL de água purificada e 2 mL de éter etílico com leve agitação. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). A fase etérea apresenta fluorescência vermelha intensa (hipericina).

**C.** Adicionar 1 mL de ácido sulfúrico a 2 mL da fase etérea. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Observa-se fluorescência verde-amarelada.

**D.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água (4:1:1), como fase móvel. Aplicar à placa 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta duas manchas castanho-escuras com Rfs próximos a 0,60 e 0,80, uma com fluorescência vermelho intenso com Rf próximo a 0,85, outra com fluorescência pardo amarelada com Rf próximo a 0,90 e uma última, com fluorescência vermelha com Rf próximo a 0,95. Nebulizar a placa cromatográfica com solução de cloreto de alumínio a 5% (p/v) em etanol a 90% (v/v). Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta uma série de manchas de fluorescência amarela e de Rfs próximos a 0,45, 0,60, 0,80 e 0,90.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições do anterior. Nebulizar a cromatoplaça com vanilina SR, aquecer entre 100 °C e 105 °C e examinar sob luz do dia. O cromatograma apresenta mancha cinza escura com Rf próximo a 0,30, várias manchas pardo escuras compreendidas entre Rfs 0,50 e 0,60, uma mancha rósea com Rf próximo a 0,80, outra cinza violácea com Rf próximo a 0,85 e uma última violácea com Rf próximo a 0,98.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido em 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser superior a 1,3% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da tintura-mãe, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## IGNATIA AMARA

---

*Strychnos ignatii* Bergius – LOGANIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Ignatia, *Strychnos ignatii*, *Faba indica*, *Faba Santi Ignatii*.

### PARTE EMPREGADA

Sementes secas.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Strychnos ignatii* Bergius é arbusto alto, trepador, lenhosos com folhas opostas, sem estípulas, ovadas, glabras e com flores tubulares brancas. O fruto é uma grande baga piriforme envolto por casca algo seca e que envolve polpa carnosa de coloração esverdeada e sabor amargo, alojando até 24 sementes do tamanho de amêndoas, com mais frequência, 10 ou 12.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

As sementes são duras, pesadas, angularmente ovadas com ângulos obtusos, de 20 mm a 30 mm de comprimento e aproximadamente 15 mm de largura e espessura. O exterior é de coloração acinzentada ou negro-avermelhada, quase lisas, com escassos pelos ou sem pelos. A cobertura seminal é fina podendo se destacar por fricção. O hilo é bem evidente e aparece com forma circular na parte basal da semente. O embrião apresenta cotilédones foliares e o eixo radículo-caulinar é reduzido. O endosperma é córneo e translúcido.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Ignatia amara* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICA DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor amarelo-âmbar, de odor fraco e sabor amargo.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A cinco gotas da tintura-mãe, adicionar uma gota de ácido sulfúrico 5% (p/v). Evaporar até a secura em banho-maria fervente. Desenvolve-se coloração violeta.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar algumas gotas de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração verde.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar algumas gotas da solução reagente preparada no momento do uso e formada por partes iguais de solução de cloreto férrico a 1% (p/v) e ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração azul intensa.

**D.** Evaporar duas gotas da tintura-mãe. Ao resíduo adicionar duas gotas de ácido nítrico concentrado. Desenvolve-se coloração laranja.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e utilizar a parte inferior da mistura de solventes formada por clorofórmio, metanol e hidróxido de amônio concentrado (95:5:1) como fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, 10 µL da tintura-mãe e a mesma quantidade da *Solução padrão de estriquinina* e da *Solução padrão de brucina*, recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução padrão de estriquinina*: dissolver 10 mg de estriquinina em quantidade suficiente de etanol a 96% (v/v). Completar o volume para 10 mL utilizando o mesmo solvente.

*Solução padrão de brucina*: dissolver 10 mg de brucina em quantidade suficiente de etanol a 96% (v/v). Completar o volume para 10 mL utilizando o mesmo solvente.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar e, se necessário, aquecê-la a temperatura entre 105 °C e 110 °C por 15 minutos para eliminação total da mistura de solventes. Após resfriamento, nebulizar a placa com reagente iodoplatinado. Examinar sob luz natural. Observa-se uma mancha violeta com Rf próximo a 0,70, correspondente à estriquinina, outra, azul, com Rf próximo a 0,65, correspondente à brucina. A tintura-mãe apresenta duas manchas, com valores Rfs próximos a 0,70 e 0,65, com as mesmas cores correspondentes à estriquinina e à brucina.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições do anterior, exceto pela utilização de mistura de solventes formada por tolueno, acetato de etila e dietilamina (7:2:1) como fase móvel. Realizar a secagem da placa como descrito anteriormente. Examinar sob luz ultravioleta (254 nm). Observa-se mancha azul intenso no ponto de partida e duas outras azuis de intensidade menor, correspondentes aos padrões, respectivamente de estriquinina e brucina. Numa segunda etapa, nebulizar a placa com iodobismutato de potássio SR2. Observa-se na região de Rf 0,25 a 0,55 duas manchas castanho-alaranjadas correspondentes aos padrões de estriquinina e brucina sendo que na faixa correspondente à tintura-mãe são observadas três manchas adicionais, menos intensas e menores, correspondendo, respectivamente, a  $\alpha$ -colubrina,  $\beta$ -colubrina e à pseudo-estriquinina, todas de cor castanho-alaranjada.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou maior que 1% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.



## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## IODIUM

---

I<sub>2</sub>; 253,81  
[7553-56-2]

Contém, no mínimo, 99,5% e, no máximo, 100,5% de I.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Iodo, Iodum, Iodum purum, Iodium metallicum, Iodum metallicum.

### NOME QUÍMICO

Iodo.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Cristais finos, violáceos e com brilho metálico.

**Solubilidade.** Muito pouco solúvel em água, solúvel em etanol, pouco solúvel em glicerina. Muito solúvel em soluções concentradas de iodetos.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Em um tubo de ensaio aquecer uma pequena porção da amostra. Vapores violáceos são liberados, os quais condensam sobre as paredes do tubo na forma de cristais azulados.

**B.** A uma solução saturada da amostra, adicionar amido SR. Uma coloração azul é produzida. Aquecer até descoloração. Com resfriamento, a coloração azul reaparece.

### DOSEAMENTO

Transferir, exatamente, cerca 0,2 g de iodo para erlenmeyer contendo 1 g de iodeto de potássio e 2 mL de água. Adicionar 1 mL de ácido acético diluído e, após a dissolução, adicionar 50 mL de água. Titular com tiosulfato de sódio 0,1 M SV, em temperatura inferior a 15 °C, até a descoloração da cor amarelo escura para a cor amarelo pálida. Adicionar algumas gotas de amido SI e continuar a titulação até o desaparecimento da cor azul. Cada mL de tiosulfato de sódio 0,1 M SV equivale a 12,691 mg de I.

### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, com tampa esmerilhada, ao abrigo da luz e do calor.

FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Iodo (I<sub>2</sub>).

**Insumo inerte.** Etanol a 96% (v/v). Considerando a incompatibilidade do iodo com a lactose e sua solubilidade em etanol, nesse caso, o teor alcóolico do insumo inerte deverá ser de 96%.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH e de 1 DH. Será empregado etanol no mesmo título etanólico do insumo inerte.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente incolor, neutro, bem fechado.

---

## IPECACUANHA

---

*Cephaelis ipecacuanha* (Brotero) Richard – RUBIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Radix, Ipeca, *Cephaelis emetica*, *Psychotria ipecacuanha*, *Ipeca officinalis*.

### PARTE EMPREGADA

Raiz seca.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Cephaelis ipecacuanha* (Brotero) Richard, é planta semi-arbustiva perene, dispersa, apresentando folhas opostas providas de estípulas enterpeciolares. As flores são pequenas, brancas, providas de corola infundibuliformes. O ovário é ínfero-bicarpelar e bilocular. Os frutos são drupas providas de endocarpo percaminoso e de duas sementes de cor púrpura escura. A porção subterrânea está formada por um delgado rizoma com raízes filiformes, aneladas e raízes lisas e delgadas. O rizoma se arca para cima e continua em um caule aéreo curto, verde, que apresenta folhas escassas e opostas, pecioladas, com estípulas, inteiras e obovadas.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

Raiz tortuosa, simples ou raramente ramificada, medindo até 15 cm de comprimento e 6 mm de largura. Coloração variando do vermelho-tijolo escuro ao castanho escuro. Externamente apresenta numerosos anéis rugosos separados entre si por sulcos arredondados contornando completamente a raiz. Apresenta fratura breve na casca e lascada no lenho. Superfície lisa em corte transversal, com larga casca espessa, acinzentada; parte central lenhosa pouco espessa, uniformemente densa e muito dura. Rizomas curtos, geralmente unidos à raiz, cilíndricos, de até 2 mm de diâmetro, finamente enrugados no sentido longitudinal, com parênquima medular ocupando aproximadamente 1/6 do diâmetro total.

A raiz consiste de fina camada de súber marrom com três a quatro camadas de células tabulares, achatadas, poliédricas, de paredes finas, e larga banda parenquimática de feloderma. O parênquima cortical é desenvolvido e constituído por tecido de células repletas de grãos de amido e de células maiores contendo rafídios de oxalato de cálcio. Células da feloderme e dos raios parenquimáticos são repletas de grãos de amido simples ou compostos de dois a oito componentes. Grãos individuais ovalados, arredondados ou grosseiramente hemisféricos, são também observados raramente com mais de 15 µm de diâmetro. Os grãos trigêmeos mostram, muitas vezes, um componente menor e os quadrigêmeos, dois componentes menores. Estão presentes nos tecidos parenquimáticos células cristalíferas, cada uma com um feixe de rafídeos de 30 µm a 80 µm de comprimento. O floema é desprovido de fibras e constituído por camada de células mais estreita em relação ao xilema. O xilema é denso, consistindo principalmente de traqueídes estreitos, misturados com proporção menor de vasos, ambos com pontuações simples e areoladas nas paredes laterais. Rizoma apresentando, na seção transversal de um entrenó, várias camadas de súber de paredes finas. O córtex é ligeiramente

colenquimatoso e o periciclo apresenta grupos de grandes esclereídeos, claramente pontuados. Internamente ocorre um pequeno anel de floema e largo anel de xilema, circundando o parênquima medular composto por células com pontuações areoladas, de paredes finas.

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Ipecacuanha* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho-avermelhada, com odor desagradável e sabor amargo e nauseoso.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 10 mL de água purificada. Agitar energicamente. Observa-se a formação de espuma abundante.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas da solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escura.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas de reagente formado no momento de uso, pela mistura de partes iguais de solução de cloreto férrico a 1% (p/v) e solução de ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração azul intensa.

**D.** Evaporar 2 mL da tintura-mãe em banho-maria fervente. Ao resíduo adicionar cinco gotas de ácido clorídrico a 10% (v/v) e três gotas de iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se a formação de precipitado branco.

**E.** Evaporar 2 mL da tintura-mãe em banho-maria fervente. Ao resíduo adicionar cinco gotas de ácido clorídrico 10% (v/v) e três gotas de iodobismutato de potássio SR2. Observa-se a formação de precipitado alaranjado.

**F.** Agitar 2 mL da tintura-mãe com 10 mL de éter etílico e algumas gotas de hidróxido de amônio concentrado. Separar a fase etérea e evaporar em banho-maria fervente. Ao resíduo obtido, adicionar cinco gotas de solução de molibdato de sódio a 0,5% (p/v) em ácido sulfúrico. Desenvolve-se coloração violácea que passa a verde.

**G.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e utilizar clorofórmio e metanol (85:15) como fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, 5 µL da *Solução amostra* e da *Solução padrão*, recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução amostra:* evaporar 2 mL da tintura-mãe em banho-maria fervente. Adicionar ao resíduo obtido, 1 mL de hidróxido de amônio concentrado e 5 mL de clorofórmio. Agitar energicamente e deixar em repouso por 30 minutos. Filtrar.

**Solução padrão:** dissolver 4,6 mg de cloridrato de emetina e 5,7 mg de cloridrato de cefelina em 20 mL de clorofórmio.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Desenvolver uma segunda vez com a mesma fase móvel. Remover a placa, deixar secar ao ar. Nebulizar com solução de iodo a 5% (p/v) em clorofórmio. Secar a 60 °C por 10 minutos. Examinar sob luz natural. A *Solução padrão* apresenta mancha amarelo-citrina correspondente à emetina e, mais abaixo, mancha castanho-clara correspondente à cefelina. Em seguida, examinar a placa sob luz ultravioleta (365 nm). A mancha correspondente à emetina apresenta intensa fluorescência amarela e aquela correspondente à cefelina apresenta fluorescência azul clara. O cromatograma obtido com o extrato clorofórmico da tintura-mãe apresenta as mesmas manchas com as mesmas características fluorescentes.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 0,9% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipientes de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## KALI BICHROMICUM

---

$K_2Cr_2O_7$ ; 294,19  
[7778-50-9]

Dessecado em estufa a 105 °C, até peso constante, contém, no mínimo, 99% de  $K_2Cr_2O_7$ .

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Kalium bichromicum, Kali dichromicum, Potassium bichromate.

### NOME QUÍMICO

Bicromato de potássio, Dicromato de potássio.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Cristais alaranjados, transparentes ou pó cristalino. Inodoro, de sabor metálico, estável ao ar.

**Solubilidade.** Solúvel em água e insolúvel em etanol.

**Incompatibilidades.** Sais de bário, de chumbo, de mercúrio, alcaloides e seus sais, e lactose.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Pequena quantidade da amostra, umedecida com ácido clorídrico, em alça de platina, levada à zona não iluminante da chama do bico de Bunsen, imprime cor violeta à mesma.

**B.** A solução aquosa da amostra a 5% (p/v) é ácida ao papel azul de tornassol.

**C.** Preparar a *Solução (1)* descrita a seguir. A 5 mL da *Solução (1)*, adicionar cinco gotas de solução aquosa de acetato de chumbo a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado amarelo.

*Solução (1)*: solução aquosa de bicromato de potássio a 5% (p/v).

**D.** A 5 mL da *Solução (1)*, descrita no teste **C.** de *Identificação*, adicionar cinco gotas de solução aquosa de nitrato de prata a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado pardo-avermelhado.

**E.** A 2 mL da *Solução (1)*, descrita no teste **C.** de *Identificação*, adicionar 5 mL de água purificada e 2 mL de solução aquosa de ácido clorídrico a 10% (v/v). Gradualmente, adicionar 1 mL de etanol. Desenvolve-se coloração verde.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Alumínio e Cálcio.** Dissolver 2 g de bicromato de potássio em 20 mL de água purificada. Alcalinizar com hidróxido de amônio. Adicionar cinco gotas de solução aquosa de oxalato de amônio a 1% (p/v). Não deve ser observada turbidez ou precipitação.

**Cloretos.** A 2 mL de uma solução aquosa de bicromato de potássio a 1% (p/v), adicionar 2 mL de solução aquosa de ácido nítrico a 10% (v/v) e cinco gotas de solução aquosa de nitrato de prata a 1% (p/v). Não deve ser observada turbidez ou precipitação.

**Sulfatos.** A 2 mL de uma solução aquosa de bicromato de potássio a 1% (p/v), adicionar 1 mL de solução aquosa de nitrato de bário a 10% (p/v). Não deve ser observada turbidez ou precipitação em até 3 minutos.

## DOSEAMENTO

Dissolver 0,2 g de bicromato de potássio em 25 mL de água purificada, recentemente fervida e resfriada, em recipiente com tampa. Adicionar 2 g de iodeto de potássio e 10 mL de ácido clorídrico concentrado. Deixar em repouso, no escuro, por 10 minutos. Adicionar 200 mL de água purificada recentemente fervida e resfriada. Titular com tiosulfato de sódio 0,1 M SV empregando solução de amido como indicador. Cada mL de tiosulfato de sódio 0,1 M SV equivale a 0,004904 g de  $K_2Cr_2O_7$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente hermeticamente fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Bicromato de potássio ( $K_2Cr_2O_7$ ).

**Insumo inerte.** Lactose nas três primeiras centesimais e seis primeiras decimais, etanol em várias concentrações para as seguintes.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 DH trit. ou 1 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.



---

## KALI BROMATUM

---

KBr; 119,02  
[7758-02-3]

Contém, no mínimo, 98,5% de KBr, em relação à substância seca em estufa a 105 °C, até peso constante.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Kalium bromatum, Kalii bromidum, Potassii bromidum.

### NOME QUÍMICO

Brometo de potássio.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Cristais incolores, transparentes ou opacos, inodoros, inalteráveis ao ar, ou pó branco, granuloso. Sabor salino e picante.

**Solubilidade.** Muito solúvel em água, pouco solúvel em etanol.

**Incompatibilidades.** Substâncias oxidantes, sais de mercúrio e prata e alguns sais de alcaloides.

**Constantes físico-químicas.**

*Ponto de fusão (5.2.2) FB5:* 730 °C.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Pequena quantidade da amostra, umedecida com ácido clorídrico, em alça de platina, levada à zona não iluminante da chama do bico de Bunsen, imprime cor violeta à mesma.

**B.** A solução aquosa da amostra é neutra ou ligeiramente alcalina ao papel indicador de tornassol.

**C.** A 2 mL da solução aquosa da amostra a 10% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de cobaltinitrito de sódio a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado amarelo.

**D.** A 5 mL da solução aquosa da amostra a 10% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de nitrato de prata a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado amarelo pálido, caseoso, pouco solúvel em solução aquosa de hidróxido de amônio a 10% (v/v).

**E.** A 5 mL da solução aquosa da amostra, adicionar cinco gotas de solução aquosa de acetato de chumbo a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado branco cristalino, pouco solúvel em água fria, porém, solúvel em água quente.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Bário e brometo de amônio.** A 1 mL de solução aquosa da amostra a 10% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de ácido sulfúrico a 10% (v/v). Não deve ser observada precipitação ou mesmo turvação.

**Carbonatos alcalinos.** Triturar alguns miligramas de brometo de potássio. Observar a reação do triturado em relação a papel indicador de tornassol vermelho, previamente umedecido com água purificada. Não deve haver passagem para o azul.

**Ferro.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 5% (p/v), adicionar quantidade suficiente de ácido clorídrico a 10% (v/v), para acidulá-la. Adicionar cinco gotas de solução aquosa a 1% (p/v) de cloreto férrico. Não deve desenvolver cor azul.

**Iodetos.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 5% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de cloreto férrico a 1% (p/v) e algumas gotas de solução de amido a 1% (p/v). Não deve ser observado o aparecimento de cor azul-violeta.

**Metais pesados.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 5% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de sulfeto de sódio a 5% (p/v). Não é observada precipitação ou turbidez.

**Sódio.** Pequena quantidade da substância, umedecida em ácido clorídrico, em alça de platina levada à zona não iluminante da chama do bico de Bunsen, não deve imprimir cor amarela à mesma.

**Sulfatos.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 5% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de cloreto de bário a 1% (p/v). Não deve haver precipitação ou turvação.

## DOSEAMENTO

*Empregar um dos métodos descritos a seguir.*

**A.** Pesar 0,4 g de brometo de potássio previamente dessecado em estufa a 105 °C durante 2 horas. Dissolver em 40 mL de água purificada, adicionar 2 mL de ácido nítrico 2 M e 50 mL de solução aquosa de nitrato de prata 0,1 M SV. Titular o excesso de nitrato de prata com tiocianato de potássio 0,1 M SV, empregando sulfato férrico amoniacal SR como indicador. Cada mL de nitrato de prata equivale a 0,0119 g de KBr.

**B.** Pesar 0,3 g de brometo de potássio previamente dessecado em estufa a 105 °C durante 2 horas: Dissolver em 40 mL de água purificada. Titular com nitrato de prata 0,1 M SV, empregando cromato de potássio SR como indicador. Cada mL de solução de nitrato de prata equivale a 0,011901g de KBr.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, hermeticamente fechado, ao abrigo da umidade.

FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Brometo de potássio (KBr).

**Insumo inerte.** Nas primeiras três dinamizações centesimais e seis primeiras decimais, utilizar teor alcoólico igual ao teor da tintura-mãe.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 DH e 1 CH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## KALI IODATUM

---

KI; 166,00  
[7681-11-0]

Contém, no mínimo, 99,0% e, no máximo, 100,5% de KI, em relação à substância dessecada.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Kalium iodatum, Kalii iodidum.

### NOME QUÍMICO

Iodeto de potássio.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Pó branco ou cristais incolores.

**Solubilidade.** Muito solúvel em água, facilmente solúvel em glicerol e solúvel em etanol.

### Constantes físico-químicas.

*Ponto de fusão (5.2.2) FB5:* 639 °C.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A solução da amostra a 10% (p/v) em água isenta de dióxido de carbono responde às reações do íon iodeto (5.3.1.1) **FB 5**.

**B.** A solução da amostra a 10% (p/v) em água isenta de dióxido de carbono responde às reações do íon potássio (5.3.1.1) **FB 5**.

### DOSEAMENTO

Pesar, exatamente, cerca de 1,5 g da amostra, dissolver em água e completar o volume para 100 mL utilizando o mesmo solvente. A 20 mL dessa solução, adicionar 40 mL de ácido clorídrico concentrado e titular com iodato de potássio 0,05 M SV até mudança de cor de marrom para amarelo. Adicionar 5 mL de clorofórmio. Continuar a titulação, agitando vigorosamente, até descoloração da camada clorofórmica. Cada mL de iodato de potássio 0,05 M SV equivale a 16,600 mg de KI.

### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, com tampa esmerilhada, ao abrigo da luz e do calor.

FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Iodeto de potássio (KI).

**Insumo inerte.** Solução hidroalcoólica em diferentes graduações a partir de 30% (v/v).

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH e de 1 DH.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

**KALI MURIATICUM**

---

KCl; 74,55  
[7447-40-7]

Contém, no mínimo, 99% de KCl em relação à substância previamente seca em estufa a 105 °C, até peso constante.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Kalium muriaticum, Kalii chloridum, Kalium chloratum.

**NOME QUÍMICO**

Cloreto de potássio.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Cristais prismáticos alongados cúbicos, incolores ou ainda pó branco. Inodoro, de sabor salino e levemente amargo. Sua solução aquosa é neutra ao tornassol indicador. Estável ao ar.

**Solubilidade.** Solúvel em água, muito solúvel em água quente, solúvel em etanol a 90% (v/v). Insolúvel em etanol anidro.

**Incompatibilidades.** Prata, chumbo, sais mercuriais.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Pequena quantidade da amostra umedecida com ácido clorídrico, em alça de platina, levada à zona não iluminante da chama do bico de Bunsen, imprime cor violeta à mesma.

**B.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 10% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de cobaltinitrito de sódio a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado amarelo.

**C.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 10% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de nitrato de prata a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado branco, solúvel em excesso de hidróxido de amônia.

**D.** Em seguida, adicionar quantidade suficiente de solução de ácido nítrico a 10% (v/v). Observa-se nova precipitação de cloreto de prata. Adicionar cinco gotas de solução aquosa de iodeto de potássio a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado amarelo.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Bário.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 10% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de ácido sulfúrico a 10% (v/v). Não deve haver precipitação ou mesmo turvação.

**Brometos.** Separar a fase aquosa do teste *Iodetos*. À mesma, adicionar gotas de mistura sulfocrômica a 10% (p/v) em ácido sulfúrico a 25% (v/v). Acrescentar 2 mL de tetracloreto de carbono. Agitar vigorosamente. A fase formada pelo tetracloreto de carbono não deve corar-se em amarelo.

**Cálcio.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 10% (p/v), adicionar cinco gotas de hidróxido de amônio e cinco gotas de solução aquosa de oxalato de amônio a 1% (p/v). Não deverá haver precipitação ou turvação.

**Carbonatos alcalinos.** Triturar alguns miligramas de cloreto de potássio. Observar a reação do triturado em relação ao papel indicador de tornassol vermelho, previamente umedecido com água purificada. Não deve haver passagem para o azul.

**Ferro.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 5% (p/v), adicionar quantidade suficiente de ácido clorídrico a 10% (v/v), para acidulá-la. Adicionar cinco gotas de solução aquosa de cloreto férrico a 1% (p/v). Não se desenvolve cor azul.

**Iodetos.** Dissolver 1 g de cloreto de potássio em água purificada. Adicionar 2 mL de solução de ácido clorídrico a 25% (v/v) e cinco gotas de solução aquosa de cloreto férrico a 1% (p/v). Após 5 minutos, adicionar 2 mL de tetracloreto de carbono. Agitar vigorosamente. A fase de tetracloreto de carbono não deve corar-se de violeta.

**Metais pesados.** A 2 mL de solução aquosa da amostra a 5% (p/v), adicionar cinco gotas de solução de sulfeto de sódio a 5% (p/v). Não deverá ser observada precipitação ou turvação.

**Sódio.** Pequena quantidade umedecida em ácido clorídrico, em alça de platina, levada à zona não iluminante da chama do bico de Bunsen, não deve imprimir cor amarela à mesma.

**Sulfatos.** A 2 mL de solução aquosa a 5% (p/v), adicionar cinco gotas de solução aquosa de cloreto de bário a 1% (p/v). Não deverá haver precipitação ou turvação.

## DOSEAMENTO

Pesar 0,25 g da amostra, dissolver em 50 mL de água purificada e titular com nitrato de prata 0,1 M SV, empregando cromato de potássio SR como indicador. Cada mL de nitrato de prata 0,1 M SV equivale a 0,007455 g de KCl.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Cloreto de potássio (KCl).

**Insumo inerte.** Solução hidroalcoólica em diferentes graduações.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 DH e 1 CH. A 1 DH e a 1 CH devem ser preparadas em água purificada (preparação extemporânea) e a 3 DH e a 2 CH, em etanol a 30%.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.



---

**KALI PHOSPHORICUM**

---

$\text{KH}_2\text{PO}_4$ ; 136,1  
[7778-77-0]

Contém, no mínimo, 99,0% e, no máximo, 100,5% de  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ .

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Kalium phosphoricum, Phosphas potassicus.

**NOME QUÍMICO**

Di-hidrogeno fosfato de potássio, fosfato biácido de potássio, fosfato monobásico de potássio.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Cristais incolores ou pó cristalino branco, inodoro.

**Solubilidade.** Solúvel em água e praticamente insolúvel em etanol.

**Incompatibilidades.** Alcaloides, seus sais e derivados; sais de prata, de magnésio, de bário e de ferro (III).

**Constantes físico-químicas.**

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 2,34 g/mL a 20 °C.

*Ponto de fusão (5.2.2) FB 5:* 253 °C, com decomposição.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** A solução da amostra responde às reações do íon potássio (5.3.1.1) **FB 5**.

**B.** A solução da amostra responde às reações do íon fosfato (5.3.1.1) **FB 5**.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Aspecto da solução.** Diluir 5 mL da *Solução (1)* descrita a seguir, em 5 mL de água purificada. A solução é límpida (5.2.25) **FB 5** e incolor (5.2.12) **FB 5**.

*Solução (1):* dissolver 20 g da amostra em água purificada e completar o volume para 100 mL utilizando o mesmo solvente.

**pH.** Diluir 1 mL da *Solução (1)*, descrita em *Aspecto da solução*, para 10 mL utilizando água purificada. Essa solução apresenta pH compreendido entre 4,3 e 4,5.

**Cloretos.** Transferir para tubo de Nessler, 1 mL de ácido clorídrico 0,01 M SV. Adicionar 1 mL de ácido nítrico a 12,6% (p/v) e 1 mL de solução de nitrato de prata 0,1 M. Completar o volume para 50 mL. Transferir para outro tubo de Nessler, 48 mL da *Solução (1)*, descrita em *Aspecto da solução*, adicionar 1 mL de ácido nítrico a 12,6% (p/v) e 1 mL de solução de nitrato de prata 0,01 M e completar o volume para 50 mL. Deixar ambos os tubos em repouso ao abrigo da luz por 5 minutos. A turbidez desenvolvida no tubo contendo a amostra não deve ser superior à desenvolvida no tubo contendo ácido clorídrico 0,01 M SV. No máximo 0,012% (120 ppm).

**Ferro (5.3.2.4) FB 5.** Diluir 1 mL da *Solução (1)*, descrita em *Aspecto da solução*, para 10 mL utilizando água purificada. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para ferro*. No máximo 0,005% (50 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo 0,001% (10 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Com 15 mL da *Solução (1)*, descrita em *Aspecto da solução*, proceder conforme descrito em *Ensaio limite para sulfatos*. No máximo 0,005% (50 ppm).

## DOSEAMENTO

Dissolver cerca de 0,2 g da amostra, pesada com precisão de 1 mg, em 100 mL de água purificada. Adicionar 0,2 mL de azul de timol SI e titular com hidróxido de sódio 0,1 M SV até que a coloração fique igual à de uma solução padrão com pH 9,2, preparada com 97 mL de solução de tetraborato sódico 0,05 M, 3 mL de solução de ácido clorídrico 0,1 M e 0,2 mL de azul de timol SI. Cada mL de hidróxido de sódio 0,1 M SV equivale a 0,014 g de  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Fosfato monobásico de potássio ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ).

**Insumo inerte.** Utilizar lactose até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

## LACTOSE

---

$C_{12}H_{22}O_{11}$ ; 342,30  
[63-42-3]

### NOME QUÍMICO

4-O- $\beta$ -D-galactopiranosil-D-glicose.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Cristais brancos, massas cristalinas ou pó branco, inodoro, de sabor levemente adocicado, estável ao ar; absorve rapidamente odores do ambiente.

**Solubilidade.** Solúvel em água fria, muito solúvel em água fervente, praticamente insolúvel em etanol, insolúvel em éter etílico e em clorofórmio.

### Constantes físico-químicas.

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 1,53.

*Poder rotatório específico (5.2.8) FB 5:* +54,8° a +55,9°, calculado em relação à substância seca, determinado em solução de 10 g de lactose contendo 0,2 mL de hidróxido de amônio para cada mililitro da solução.

*Temperatura de fusão (5.2.2) FB 5:* 201 °C a 202 °C, com decomposição.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 5 mL de solução saturada de lactose, aquecida, adicionar 5 mL de hidróxido de sódio 0,1 M. Aquecer ligeiramente. Desenvolve-se coloração amarela que passa a parda-avermelhada.

**B.** A 5 mL da solução de lactose a 1% (p/v), adicionar 2 mL de hidróxido de sódio SR e três gotas de sulfato cúprico SR. A solução torna-se azul e límpida. Aquecer a fervura. Forma-se precipitado vermelho.

**C.** Aquecer 5 mL de solução aquosa de lactose a 5% (p/v) adicionada de 5 mL de hidróxido de amônio concentrado e saturado com cloreto de amônio. Aquecer em banho-maria a 80 °C por 10 minutos. Desenvolve-se coloração vermelha.

**D.** A 0,2 g de lactose, adicionar 0,4 g de cloridrato de fenilidrazina, 0,6 g de acetato de sódio cristalizado e 4 mL de água purificada. Em tubo provido de tampa, aquecer o tubo em banho-maria fervente. Agitar o tubo ocasionalmente sem retirá-lo do banho. Observa-se a formação de precipitado cristalino amarelo que decompõe a 200 °C.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Aspecto da solução.** Dissolver, 1 g de lactose em 10 mL de água purificada fervente. A solução é límpida (5.2.25) **FB 5**, praticamente incolor (5.2.12) **FB 5** e inodora.

**pH (5.2.19) FB 5.** 4,0 a 6,5. Determinar em solução da amostra a 10% (p/v).

**Amido ou dextrina.** Dissolver 1 g de lactose em 10 mL de água purificada. Levar à ebulição por 1 minuto e deixar esfriar à temperatura ambiente. Adicionar uma gota de iodo SR. Não deve apresentar cor vermelha, azul ou violeta.

**Sacarose e glicose.** Adicionar 5 g de lactose finamente dividida, a 20 mL de etanol a 25% (v/v). Agitar vigorosamente por 5 minutos. Filtrar. Evaporar 10 mL do filtrado até a secura. Secar o resíduo em estufa a 100 °C, por 10 minutos. O resíduo não deve ser superior a 20 mg.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** No máximo 0,0001% (1 ppm).

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Dissolver 4 g de lactose, à quente, em 20 mL de água purificada. Adicionar 1 mL de ácido clorídrico 0,1 M. Diluir com água purificada até completar o volume de 25 mL. Comparar com padrão conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo 0,0005% (5 ppm).

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** No máximo 0,1%.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente hermeticamente fechado, ao abrigo da umidade e de gases, e de emanações odoríferas.

---

## LOBELIA INFLATA

---

*Lobelia inflata* (L.) – CAMPANULACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Lobelia*, *Rapuntium inflatum*, *Rapuntium inflatus*.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira seca.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Lobelia inflata* L. é planta herbácea anual ou bianual com raiz de cor branca amarelada, delgada, fibrosa. Talo com 20 cm a 60 cm de altura, redondo, erecto, estriado, repleto de folhas, paniculadamente ramificado na parte superior e hirsuto na parte baixa, relativamente anguloso. Folhas alternas dispostas de forma irregular sendo as mais baixas pecioladas, as demais, sésseis, venosas, ovaladas ou oblongas com brácteas foleáceas ou subuladas na parte superior, agudas e irregularmente dentadas, delgadas, pubescentes e de cor verde clara. As flores são de tom azul-claro, pequenas, irregulares em racimos terminais foliosos semelhantes a uma espiga, frondosos, desprendidos cada um na axila de pequena folha. A planta secreta látex leitoso, acre e tóxico. Os frutos têm 5 mm a 8 mm de comprimento, são estriados, de cor castanha clara, biloculares contendo numerosas sementes reticuladas, ovais, oblongas e castanhas, de 05 mm a 07 mm de comprimento, tem odor fraco e sabor acentuadamente acre, lembrando a tabaco.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga apresenta os caracteres constantes na descrição da planta.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Lobelia inflata* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido amarelado ou verde escuro, sem odor particular.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 5 mL da tintura-mãe adicionar 0,2 mL de solução etanólica de hidróxido de potássio a 10% (p/v) e destilar até obtenção de aproximadamente 2 mL de destilado. Adicionar 0,1 g de 1,3-dinitrobenzeno e 0,2 mL de solução de hidróxido de potássio a 10% (p/v) ao produto, aquecer à fervura por 1 minuto. Desenvolve-se coloração vermelha.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe adicionar 1 mL de solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v) e 0,5 mL de mistura de 0,1 g de ácido sulfanílico, 0,1 g de nitrito de sódio, 1 mL de água purificada e 1 mL de ácido clorídrico a 10% (v/v). Desenvolve-se coloração vermelha.

**C.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de tolueno, acetato de etila e dietilamina (7:2:1) como fase móvel. Aplicar, à placa, 20 µL da *Solução amostra* recentemente preparada, descrita a seguir.

*Solução amostra:* evaporar 5 mL da tintura-mãe em banho-maria até que o odor de etanol desapareça, adicionar 1 mL de hidróxido de amônio e extrair duas vezes, cada vez com 10 mL de éter etílico. Evaporar e reunir as fases etéreas em banho-maria. Dissolver o resíduo em 0,5 mL de metanol.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Nebulizar a placa com reagente iodoplatinado. Examinar imediatamente sob luz natural. O cromatograma obtido com a *Solução amostra* apresenta mancha castanha clara com Rf próximo a 0,65 (lobelina).

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou maior que 1,3% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## LYCOPodium CLAVATUM

---

*Lycopodium clavatum* (L.) – LYCOPODIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Lycopodium piliferum*, *Muscus squamosus*, *Muscus clavatus*, *Muscus ursinus*, *Pes leoninus*, *Pes ursinus*.

### PARTE EMPREGADA

Esporos secos.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Lycopodium clavatum* L. é planta rasteira perene, com raízes de várias fibras fortes e espalhadas, que se assemelha à pata de um lobo. O talo rasteja extensivamente, e emite em intervalos brotos solitários, diretos, simples, lisos, com ramificações ascendendo muito copadas, a ponta fértil em um pedúnculo delgado, comportando duas ou três espigas cilíndricas lineares. No eixo das escamas estão esporos muito pequenos, mais ou menos achatados, reniformes, coriáceos, de uma célula, formando um pó pálido-amarelo, o qual é inodoro, insípido, flutuante sobre a água e não capaz de molhar-se, apresentando sob microscopia grânulos reticulados com quatro lados, com projeções curtas nas margens. Por trituração, rompem-se as cápsulas dos esporos convertendo-se em massa untuosa de coloração amarela clara e brilhante.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída por pó fino, amarelo pálido, inodoro e insípido, muito móvel que flutua na água, crepitando quanto exposto ao fogo. Microscopicamente observa-se grânulo reticulado tetraédricos com pequenas projeções no ângulo.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Lycopodium clavatum* L. é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 90% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido amarelo pálido sem odor característico e com sabor que lembra substância oleosa.

### IDENTIFICAÇÃO

- A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de água purificada. Observa-se o aparecimento de uma turbidez leitosa.
- B.** A 1 mL da tintura-mãe adicionar 0,3 mL de floroglucina SR e 1 mL de ácido clorídrico a 25% (p/v). Aquecendo-se a solução observa-se a passagem da cor rósea a amarelo alaranjado.
- C.** Em tubo de ensaio adicionar 1 mL de ácido sulfúrico concentrado e pelas paredes do mesmo acrescentar lentamente 1 mL da tintura-mãe. Observa-se a formação de duas fases com o surgimento de cor vermelha entre as mesmas.
- D.** A 1 mL da tintura-mãe adicionar 0,2 mL de solução de hidróxido de sódio a 1% (p/v). Observa-se fluorescência azul intensa sob luz ultravioleta (365 nm), que desaparece com adição de gotas de ácido clorídrico a 10% (p/v).
- E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de ácido acético anidro, éter etílico e éter de petróleo (5:35:60) como fase móvel. Aplicar, à placa, 10 µL da tintura-mãe e 10 µL da *Solução padrão*, recentemente preparada, descrita a seguir.

*Solução padrão*: dissolver 30 mg de vanilina, 30 mg de carvona e 10 mg de escopoletina em 10 mL de metanol.

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Em capela, colocar a placa em cuba contendo cristais de iodo saturando com os vapores do mesmo, até a visualização da mancha castanha. Remover o excesso de iodo em corrente de ar frio. Nebulizar com uma solução de amido a 1% (p/v). Examinar sob luz do dia. A mancha castanha muda para azul.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 85% e 95% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,2% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH utilizando o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*



**Dispensação.** A partir da tintura-mãe, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipientes de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## MAGNESIA CARBONICA

---

$(\text{MgCO}_3)_4\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ; 544,04  
[39409-82-0]

O carbonato de magnésio é o carbonato básico de magnésio hidratado. Contém o equivalente a no mínimo, 40,0% e, no máximo, 43,0% de óxido de magnésio (MgO). Mínimo de 24,0% de magnésio.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Magnesii subcarbonas, Magnesium carbonicum, Carbonato de magnésio, Carbonas magnesicus.

### NOME QUÍMICO

Carbonato básico de magnésio penta-hidratado.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Sólido branco inodoro.

**Solubilidade.** Insolúvel em água e em etanol. Solúvel em ácidos diluídos com efervescência.

**Incompatibilidades.** Ácidos diluídos, hidróxidos, fosfatos alcalinos solúveis, carbonatos e bicarbonatos alcalinos.

### Constantes físico-químicas.

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 2,16g/mL.

*Temperatura de decomposição:* decompõem-se em MgO a 700 °C.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Quando tratado com ácido clorídrico 3 M dissolve com forte efervescência resultando solução que responde às reações de identificação para magnésio (5.3.1.1) **FB 5**.

**B.** O carbonato de magnésio hidratado responde às reações de identificação para carbonato (5.3.1.1) **FB 5**.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Dissolver 5 g da amostra em 100 mL de solução 2 M de ácido acético. Cessando a efervescência, ferver por dois minutos, esfriar e levar o volume a 100 mL com o mesmo

ácido. Filtrar se necessário através de filtro de vidro sinterizado. Com 10 mL da solução, proceder conforme descrito em *Ensaio limite para arsênio*. No máximo 0,0002% (2 ppm).

**Cálcio.** Transferir 0,3 g da amostra, pesado com precisão de 1 mg, umedecer com água purificada, dissolver com ácido clorídrico *M* até não haver produção de gás. Adicionar 5 mL de solução de hidróxido de sódio 5 *M* e 5 mL de calcona SI. Titular com edetato dissódico 0,05 *M* SV até que a cor mude de vermelho-púrpura para azul. Cada mL de edetato dissódico 0,05 *M* SV equivale a 0,002 g de Ca<sup>2+</sup>. No máximo 0,1% (1000 ppm).

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Diluir 3,3 mL da solução preparada no teste de *Arsênio* em *Ensaio de Pureza*, com água purificada até o volume de 15 mL. No máximo 0,03% (300 ppm).

**Ferro (5.3.2.4) FB 5.** Dissolver 0,1 g da amostra em 3 mL de solução de ácido clorídrico 2 *M* e adicionar água purificada até o volume de 10 mL. Transferir 2,5 mL dessa solução para outro frasco e adicionar água purificada até o volume de 10 mL. No máximo 0,04% (400 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Diluir 1 mL da solução preparada no teste de *Arsênio* em *Ensaio de Pureza*, com água purificada até o volume de 15 mL. No máximo 0,3% (3000 ppm).

**Substâncias solúveis.** Misturar 2 g da substância com 10 mL de água purificada, ferver por 5 minutos, filtrar ainda quente, deixar esfriar e adicionar água purificada até volume de 100 mL. Evaporar 50 mL do filtrado à secura, a temperatura entre 100 °C e 105 °C, até peso constante. O resíduo não deve ser superior a 0,01 g.

**Substâncias insolúveis em ácidos.** Misturar 10 g da amostra com 75 mL de água purificada, adicionar ácido clorídrico 2 *M* em pequenas quantidades com agitação constante até dissolução total do carbonato de magnésio (não ocorrendo efervescência). Ferver por 5 minutos. Caso exista algum resíduo insolúvel filtrar e lavar com água purificada até que o último líquido de lavagem esteja livre de cloreto (teste com AgNO<sub>3</sub>). O peso do resíduo, caso exista, após queima, não deve exceder 0,005 g ou seja, 0,05% (p/p).

## DOSEAMENTO

Umedecer com 20 mL de água purificada aproximadamente 0,5 g da amostra, pesada com precisão de 1 mg, adicionar 50 mL de ácido clorídrico *M* SV. Titular o excesso de ácido com solução padronizada de hidróxido de sódio *M* até coloração rósea, usando como indicador, fenolftaleína SI. Cada mL de ácido clorídrico *M* SV que reagiu com a amostra, corresponde a 0,020 g de MgO.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Carbonato de magnésio (MgCO<sub>3</sub>)<sub>4</sub>Mg(OH)<sub>2</sub>.5H<sub>2</sub>O.

**Insumo inerte.** Utilizar Lactose até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

**MAGNESIA MURIATICA**

---

MgCl<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O; 203,33  
[7791-18-6]

Contém, no mínimo, 98,0% e, no máximo, 101,0% de MgCl<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Magnesia hydrochlorica, Magnesii chloridum. Magnesium chloratum.

**NOME QUÍMICO**

Cloreto de magnésio hexa-hidratado.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Cristais incolores, inodoros e higroscópicos.

**Solubilidade.** Solúvel em água (1,67:1) e em etanol.

**Incompatibilidades.** Álcalis em geral, carbonatos e bicarbonatos alcalinos, fosfatos alcalinos solúveis.

**Constantes físico-químicas.**

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 1,57 g/mL a 20 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Para identificação de cloreto, tratar solução da amostra acidificada com ácido nítrico, com nitrato de prata SR. Forma-se precipitado branco insolúvel em ácido nítrico, mas solúvel em hidróxido de amônio 6 M.

**B.** Para identificação de magnésio, tratar solução da amostra com solução de hidróxido de sódio a 8% (p/v). Forma-se precipitado branco que dissolve com adição de cloreto de amônio 2 M.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Aspecto da solução.** A *Solução (1)* descrita à seguir, é límpida (5.2.25) FB 5 e incolor (5.2.12) FB 5.

*Solução (1):* dissolver 10 g da amostra em quantidade suficiente para 100 mL de água purificada.

**pH.** A 5 mL da *Solução (1)*, descrita em *Aspecto da solução* em *Ensaio de pureza*, adicionar 0,1 mL de vermelho de fenol SI. Não mais que 0,3 mL de solução de hidróxido de sódio 0,01 M ou de ácido clorídrico deve ser suficiente para mudar a cor da solução.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** 5 mL da *Solução (1)*, descrita em *Aspecto da solução* em *Ensaio de pureza*, deve satisfazer o *Ensaio limite para arsênio*. No máximo 0,0002% (2 ppm).

**Bário.** Dissolver 1 g da amostra em 10 mL de água purificada. Adicionar 1 mL de solução de ácido sulfúrico M. Não deve produzir turbidez em 2 horas.

**Cálcio.** Transferir 0,3 g da amostra, pesado com precisão de 1 mg, dissolver em 50 mL da água purificada, adicionar 5 mL de solução de hidróxido de sódio 5 M e 5 mL de calcona SI. Titular com edetato dissódico 0,05 M SV até que a cor mude de vermelho-púrpura para azul. Cada mL de edetato dissódico 0,05 M SV corresponde a 0,002 g de  $\text{Ca}^{2+}$ . No máximo 0,1%. (1000 ppm).

## DOSEAMENTO

Transferir para um erlenmeyer, aproximadamente 0,3 g da amostra, pesado com precisão de 1 mg. Dissolver em 50 mL da água purificada. Adicionar 10 mL de tampão cloreto de amônio pH 10,0 e cerca de 10 mL de negro de eriocromo T SI. Titular com edetato dissódico 0,05 M SV até que a cor mude de violeta para azul. Designar como *V1* o volume consumido nessa titulação.

Para outro erlenmeyer, transferir 0,3 g da amostra, pesado com precisão de 1 mg, dissolver em 50 mL da água purificada. Adicionar 5 mL de solução de hidróxido de sódio 5 M e 5 mL de calcona SI. Titular com edetato dissódico 0,05 M SV até que a cor mude de vermelho-púrpura para azul. Designar como *V2* o volume consumido nessa titulação. Esse volume corresponde ao teor de cálcio.

A diferença entre *V1* e *V2* é o volume de edetato dissódico 0,05 M SV que complexou a amostra e corresponde ao teor de magnésio na amostra. Cada mL de edetato dissódico 0,05 M SV equivale a 0,001 g de  $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Cloreto de magnésio hexa-hidratado ( $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ).

**Insumo inerte.** Utilizar álcool a 70% (v/v) até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**MAGNESIA PHOSPHORICA**

---

MgHPO<sub>4</sub>.3H<sub>2</sub>O; 174,33  
[7757-86-0]

Contém, no mínimo, 98,0% e não mais que 102,0 % de MgHPO<sub>4</sub>.3H<sub>2</sub>O.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Magnessi phosphas, Magnesium phosphoricum.

**NOME QUÍMICO**

Monoidrogenofosfato de magnésio tri-hidratado, fosfato monoácido de magnésio tri-hidratado, fosfato dibásico de magnésio tri-hidratado.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** Pó branco, inodoro e sem sabor.

**Solubilidade.** Praticamente insolúvel em água, insolúvel em etanol e solúvel em ácidos diluídos.

**Incompatibilidades.** Álcalis em geral, carbonatos e bicarbonatos alcalinos e fosfatos alcalinos solúveis.

**Constantes físico-químicas.**

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 2,130g/mL a 20 °C.

*Temperatura de decomposição:* Decompõem-se a 550 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Em placa de toque, adicionar 0,2 mL de amarelo titan SI e 0,2 mL da *Solução (1)*, descrita a seguir. Adicionar, gota a gota, solução de hidróxido de sódio 2 M. Desenvolve-se coloração vermelha.

*Solução (1):* dissolver 1,5 g da amostra em ácido clorídrico diluído a 5% (v/v) para produzir volume de 30 mL.

**B.** A 1 mL da *Solução (1)*, descrita no teste **A.** de *Identificação* adicionar 2 mL de molibdovanádio SR. Produz-se cor amarela e se a mistura é aquecida observa-se formação lenta de precipitado amarelo.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Fosfato de potássio dibásico e fosfato de magnésio.** Dissolver 2 g da substância em 30 mL de ácido clorídrico *M SV*, adicionar 20 mL de água purificada e 0,05 mL de alaranjado de metila *SI*. Titular o excesso de ácido clorídrico com hidróxido de sódio *M SV*. O volume de hidróxido de sódio gasto na titulação corresponde ao excesso de ácido clorídrico. O volume do ácido clorídrico consumido na titulação não deve ser menor que 11 mL e não mais que 12,5 mL.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Determinar em 1 g da substância. Deve obedecer ao *Ensaio limite para arsênio*. No máximo 0,0005% (5 ppm).

**Cloreto (5.3.2.1) FB 5.** Dissolver 0,25 g da substância em uma mistura formada por 5 mL de ácido nítrico a 5% (v/v) e 10 mL de água purificada. A solução resultante deve obedecer ao *Ensaio limite para cloretos*. No máximo 0,2% (2000 ppm).

**Sulfatos (5.3.1.1) FB 5.** A 10 mL da *Solução (1)*, descrita em teste **A.** de *Identificação*, adicionar 5 mL de água purificada. A solução obtida deverá obedecer ao *Ensaio limite para sulfatos*. No máximo 0,03% (300 ppm).

## DOSEAMENTO

Dissolver aproximadamente 0,2 g do sal, pesado com precisão 1 mg, em 20 mL de água purificada e 2 mL de ácido clorídrico *M* e aquecer brandamente até dissolução total. Adicionar 40 mL de edetato dissódico 0,1 *M SV* e água purificada até volume aproximado de 100 mL. Neutralizar com solução de hidróxido de sódio *M*. Adicionar 3 mL de tampão cloreto de amônio pH 10,0 e alguns miligramas de negro de eriocromo T. Titular o excesso de edetato dissódico 0,1 *M SV* com sulfato de zinco 0,1 *M SV*, até que a coloração mude de verde para vermelho.

A diferença entre o volume de edetato dissódico 0,1 *M SV* adicionado e o volume da solução de sulfato de zinco corresponde ao volume de edetato dissódico 0,1 *M SV* que reagiu com o composto de magnésio.

Cada mL de edetato dissódico 0,1 *M SV* corresponde a 0,002 g de  $\text{MgHPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ .

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Fosfato de magnésio dibásico ( $\text{MgHPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ).

**Insumo inerte.** Utilizar lactose até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.



**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

**MERCURIUS SULPHURATUS RUBER**

---

HgS; 232,68  
[1344-48-5]

Contém, no mínimo, 99% de HgS em relação à substância seca em estufa a 100 °C, até peso constante.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Cinnabaris, Hydrargyrum sulphuratum rubrum, Sulphuretum hydrargyricum.

**NOME QUÍMICO**

Sulfeto de mercúrio, vermelho.

**DESCRIÇÃO**

**Características físico-químicas.** Pó pesado vermelho escarlate brilhante, inodoro, insípido, muito suave ao toque. Escurece quando exposto à luz e na presença de água ou hidróxidos alcalinos. Torna-se negro por aquecimento e volatiliza.

**Solubilidade.** Insolúvel em água e em etanol. Dissolve na água régia, mas é insolúvel nos ácidos clorídrico e nítrico.

**Incompatibilidades.** Alumínio, ácido sulfúrico, ácido nítrico e óxido de cromo.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** Em 5 mL da *Solução (1)*, descrita a seguir, adicionar cinco gotas de solução aquosa de cloreto de bário a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado branco.

*Solução (1):* Dissolver 0,1 g da amostra em 100 mL de água régia, com aquecimento; adicionar 10 mL de água purificada.

**B.** Em 5 mL da *Solução (1)*, adicionar cinco gotas da solução aquosa de cloreto de estanho a 1% (p/v). Observa-se a formação de precipitado cinza.

**ENSAIOS DE PUREZA**

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Agitar 5 g da amostra com 5 mL de ácido nítrico a 10% (p/v) e aquecer por 1 a 2 minutos. A cor do líquido deve permanecer inalterada. Após resfriamento, filtrar, neutralizar o filtrado com solução de hidróxido de amônio a 10% (p/v). Adicionar 2 mL de ácido acético diluído e completar o volume de 50 ml com água. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*.

**Enxofre, arsênio e antimônio.** Aquecer 0,5 g da amostra com 20 mL de solução de hidróxido de sódio a 4% (p/v) a temperatura de 60° C a 70 °C, por 5 minutos, agitar e filtrar. A 5 mL do filtrado, adicionar uma gota de solução de acetato de chumbo a 10% (p/v) e em outros 5 mL do filtrado, adicionar ácido clorídrico para acidificar. Não deve ocorrer nenhuma mudança.

**Perda por dessecação (5.2.9) FB 5.** Quando aquecido a 110 °C por 4 horas não deve haver perda de peso superior a 0,2%.

**Cinzas sulfatadas (5.2.10) FB 5.** Determinar em 1 g. Não deve apresentar resíduo superior a 0,2%.

## DOSEAMENTO

Pesar cuidadosamente 0,4 g da amostra previamente seca a 110 °C por 4 horas. Transferir para um balão de Kjeldahl de 300 mL, adicionar 10 mL de ácido sulfúrico e 10 mL de ácido nítrico. Aquecer a mistura suavemente até o término da liberação de fumaça castanha. Esfriar e adicionar, cautelosamente 50 mL de água e gotejar permanganato de potássio SR até o aparecimento de coloração vermelha persistente. Adicionar ácido oxálico SR, gota a gota, e aquecer até descoloração. Esfriar, adicionar 3 mL de ácido nítrico e titular com tiocianato de amônio 0,1 M SV, usando sulfato férrico amoniacal SR como indicador. Cada mL de tiocianato de amônio 0,1 M SV consumido é equivalente a 11,63 mg de HgS.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente neutro, âmbar, hermeticamente fechado ao abrigo da luz.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Sulfeto de mercúrio (HgS).

**Insumo inerte.** Lactose

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 4 DH trit. ou 2 CH trit.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente neutro, âmbar, bem fechado.

---

## NATRUM CARBONICUM

---

$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ; 124,01  
[5968-11-6]

Contém no mínimo 83% e no máximo 86% de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Natrii carbonas monohydricus, Carbonas natricus, Sodii carbonas, Natrium carbonicum.

### NOME QUÍMICO

Carbonato de sódio monoidratado.

### DESCRIÇÃO

**Características físico-químicas.** Pó cristalino incolor ou branco, inodoro, de sabor salgado. Sua solução é alcalina. Estável ao ar em condições normais e perde água de adsorção quando exposto ao ar seco ou acima 50 °C e quando aquecido a 105 °C perde sua água de cristalização.

**Solubilidade.** Solúvel em água. Praticamente insolúvel em etanol.

**Incompatibilidades.** Ácidos em geral e sais ácidos, alcaloides e seus sais e derivados, sais metálicos em geral, sais solúveis de cálcio, bário, magnésio e estrôncio.

### Constantes físico-químicas.

*Ponto de fusão (5.2.2) FB 5:* 854 °C.

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 2,25 g/mL a 20 °C.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Preparar a *Solução (1)* descrita a seguir. Essa solução é fortemente alcalina. A adição de 0,2 mL de fenolftaleína SI torna a solução vermelha.

*Solução (1):* dissolver 1 g do sal em água purificada e diluir a 10 mL.

**B.** Tratar 1 g da amostra com 20 mL de solução de ácido clorídrico *M*. Observa-se desprendimento de gás incolor que ao reagir com hidróxido de cálcio SR, forma imediatamente precipitado branco.

**C.** Umedecer a alça de platina com a *Solução (1)*, descrita no teste **A.** de *Identificação*, e levar à zona redutora da chama do bico de Bunsen. Observa-se chama não luminosa de cor amarela intensa, a qual não é observada quando se lhe interpõe lâmina de vidro azul-de-cobalto.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Hidróxidos alcalinos e bicarbonatos.** Dissolver 0,4 g da amostra em 20 mL de água purificada, adicionar 20 mL de cloreto de bário a 6% (p/v) e filtrar. A 10 mL do filtrado, adicionar 0,1 mL de fenolftaleína SI. A solução não deve tornar-se vermelha. Aquecer o restante do filtrado até a ebulição por 2 minutos. A solução deve permanecer clara.

**Cloretos.** Preparar soluções descritas a seguir.

*Solução amostra:* dissolver 0,4 g da amostra em água purificada, adicionar 4 mL de ácido nítrico 2 M e diluir a 15 mL com água purificada. Verter esta solução para um tubo de ensaio contendo 1 mL de nitrato de prata 0,1 M.

*Solução padrão:* preparar outra solução da mesma maneira, usando 10 mL de solução padrão de cloreto (5 ppm Cl) em 5 mL de água purificada.

Deixar os tubos protegidos da luz e após 5 minutos examiná-los lateralmente contra fundo negro. A opalescência observada na *Solução amostra* não deverá ser mais intensa que a da *Solução padrão*.

**Perda por dessecação (5.2.9) FB 5.** Dessecar 1 g do sal à temperatura entre 100 °C e 105 °C por 2 horas. Não deve perder menos de 13,8% e não mais de 15,2% da massa.

## DOSEAMENTO

Dissolver aproximadamente 2 g do sal, pesado com precisão de 1 mg, em 25 mL de água purificada. Adicionar 0,5 mL de verde de bromocresol SI e titular, lentamente e com agitação constante, com ácido clorídrico M SV até a solução mudar para a cor verde. Aquecer a solução até a ebulição por 2 minutos, esfriar e continuar a titulação até o aparecimento da cor amarela. Cada mL de ácido clorídrico M SV corresponde a de 0,053 g de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Carbonato de sódio monoidratado (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.H<sub>2</sub>O).

**Insumo inerte.** Utilizar lactose até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

**NATRUM MURIATICUM**

---

NaCl; 58,44  
[7647-14-5]

Contém, no mínimo, 99,4% de NaCl, calculado com relação à substância dessecada por 1 hora a 250 - 300 °C.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Natrum chloratum, Natrii chloridum, Natrii chloridum crudum, Natrium muriaticum crudum, Natrum muriaticum marinum, Natrium muriaticum, Natrii chloretum.

**NOME QUÍMICO**

Cloreto de sódio.

**DESCRIÇÃO**

**Características físicas.** O sal marinho, produto bruto não purificado, se apresenta sob a forma de cristais ligeiramente acinzentados, inodoros, com sabor salgado e higroscópico. Quando aquecido, perde água e decrípta. O sal marinho contém normalmente pequenas quantidades de cloreto de potássio e cloreto de magnésio, traços de cálcio, de alumínio e de diversos outros metais. O cloreto de sódio diferencia-se do sal marinho por apresentar-se como cristais cúbicos incolores ou pó cristalino branco, inodoro, de sabor salgado e pouco higroscópico.

**Solubilidade.** Facilmente solúvel em água, solúvel em glicerol, pouco solúvel em etanol.

**Incompatibilidades.** Ácido sulfúrico, sais solúveis de prata, sais mercurosos e sais solúveis de chumbo.

**Constantes físico-químicas.**

*Ponto de fusão (5.2.2) FB 5:* 801 °C.

*Ponto de ebulição (5.2.3) FB 5:* 1461 °C.

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* 2,17 g/mL a 20 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** A 2 mL da *Solução (1)*, descrita a seguir, adicionar algumas gotas de ácido sulfúrico concentrado pelas paredes do tubo. Observa-se decomposição parcial a frio, e completa a quente, com desprendimento de ácido clorídrico, que pode ser reconhecido pelo odor irritante e a produção de

nuvens brancas de cloreto de amônio quando um bastão de vidro umedecido com hidróxido de amônio é mantido próximo a boca do tubo.

*Solução (1)*: utilizar solução de cloreto de sódio 0,1 M, preparada com água recentemente purificada. A solução de cloreto de sódio permite a realização das reações de caracterização do íon sódio e do íon cloreto.

**B.** A 2 mL da *Solução (1)*, descrita no teste **A.** de *Identificação*, adicionar algumas gotas de solução de nitrato de prata 0,1 M. Observa-se a formação de precipitado branco de cloreto de prata, insolúvel em água e em ácido nítrico diluído, mas solúvel em solução de hidróxido de amônio.

**C.** A 2 mL da *Solução (1)*, descrita no teste **A.** de *Identificação*, adicionar algumas gotas de solução de nitrato de chumbo 0,1 M observa-se a formação de um precipitado branco de cloreto de chumbo.

**D.** Umedecer alça de platina com *Solução (1)*, descrita no teste **A.** de *Identificação*, acidulada com ácido clorídrico a 10% (v/v). Levá-la à zona redutora (não iluminante) da chama do bico de Bunsen. Observa-se chama não luminosa de cor amarela intensa, a qual não é observada quando se lhe interpõe lâmina de vidro azul-de-cobalto.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Acidez ou alcalinidade.** Adicionar cinco gotas de azul de bromotimol SI a 10 mL da *Solução (1)*, descrita à seguir.

*Solução (1)*: dissolver 10 g da amostra em água purificada. Completar o volume para 100 mL com o mesmo solvente. A solução deve ser límpida.

A viragem do indicador não deve exigir mais que 0,2 mL de solução de ácido clorídrico 0,02 M para a viragem de azul ou verde para amarelo ou 0,1 mL de solução de hidróxido de sódio 0,02 M de para a viragem de amarelo para azul.

**Bário.** A 5 mL da *Solução (1)*, descrita no teste de *Acidez ou alcalinidade* em *Ensaio de pureza*, adicionar 1 mL de solução de ácido sulfúrico M e a outra porção de 5 mL da *Solução (1)* adicionar 1 mL de água purificada. As duas soluções deverão permanecer igualmente claras após um período de 2 horas.

**Metais pesados (5.3.2.3) FB 5.** Utilizar o *Método I*. Proceder conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados*. No máximo 0,0005% (5 ppm).

**Brometo e iodeto.** A 10 mL da *Solução (1)*, descrita no teste de *Acidez ou alcalinidade* em *Ensaio de pureza*, adicionar, gota a gota e agitando, 5 mL de clorofórmio e 5 mL de água de cloro SR. O clorofórmio deve permanecer incolor, não se corando em vermelho-violeta nem em alaranjado.

**Sulfato.** A 10 mL da *Solução (1)*, descrita no teste de *Acidez ou alcalinidade* em *Ensaio de pureza*, adicionar 30 mL de água purificada, 3 mL de ácido clorídrico 3 M e 1 mL de cloreto de bário 0,5 M. Completar o volume para 50 mL com água purificada e aquecer em banho-maria durante 10 minutos: caso se observe opalescência, a mesma não deverá ser mais intensa do que aquela produzida por uma solução preparada pela adição de 0,4 mg de sulfato de sódio, 30 mL de água purificada, 3 mL de ácido clorídrico 3 M e 1 mL de cloreto de bário 0,5 M. Completar o volume para 50 mL com água purificada e aquecer em banho-maria durante 10 minutos.

## DOSEAMENTO

Dissolver aproximadamente 0,1 g do sal, pesado com precisão de 1 mg, em 50 mL de água purificada. Adicionar 5 mL de ácido nítrico 6 M, 50 mL de nitrato de prata 0,1 M SV e 1 mL de solução de sulfato férrico amoniacal a 40% (p/v). Agitar cuidadosamente. Acrescentar 2 mL de nitrobenzeno e titular com de tiocianato de potássio 0,1 M SV. O volume de nitrato de prata que reagiu com o cloreto de sódio será determinado pela diferença entre os 50 mL adicionados e o volume de tiocianato gasto na titulação. Cada mL de nitrato de prata 0,1 M SV que reagiu, equivale a 0,006 g de cloreto de sódio.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, bem fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Cloreto de sódio marinho (NaCl)

**Insumo inerte.** Utilizar etanol a 30% (v/v) até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguir regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.



---

**NATRUM SULPHURICUM**

---

Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 142,04  
[7757-82-6]

Contém, no mínimo, 99,0% e no máximo 100,5% de Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> calculado com relação à substância seca em estufa por duas horas a 100 °C.

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

Natrii sulfas anhidricus, Natrum sulphuratum, Natrum sulfuricum, Natrum sulfuricum siccum, Sodii sulphas, Sulfas sodicus, Natrium sulphuricum.

**NOME QUÍMICO**

Sulfato de sódio anidro.

**DESCRIÇÃO**

**Caracteres físico-químicos.** Pó branco medianamente fino, inodoro, de sabor salgado e levemente amargo, higroscópico.

**Solubilidade.** Facilmente solúvel em água, insolúvel em etanol, éter etílico e clorofórmio.

**Incompatibilidades.** Sais solúveis de cálcio, de estrôncio, de bário, de prata e de chumbo.

**Constantes físico-químicas.**

*Ponto de fusão (5.2.2) FB 5.* 888 °C.

*Ponto de ebulição (5.2.3) FB 5.* Decompõe acima de 890 °C.

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5.* 2,70 g/ml a 20 °C.

**IDENTIFICAÇÃO**

**Sulfato.** A 5 mL da *Solução (1)*, descrita à seguir, adicionar 5 mL de solução de cloreto de bário 0,1 M, forma-se precipitado branco de sulfato de bário insolúvel em ácido clorídrico e em ácido nítrico diluídos.

*Solução (1):* dissolver 1 g da amostra em 10 mL de água purificada.

**Sódio.** Umedecer alça de platina com *Solução (1)*, descrita no teste de *Sulfato* em *Identificação*. Levá-la à zona redutora (não iluminante) da chama do bico de Bunsen. Observa-se chama não

luminosa de cor amarela intensa, a qual não é observada quando se lhe interpõe lâmina de vidro azul-de-cobalto.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Acidez ou alcalinidade.** Adicionar uma gota de azul de bromotimol SI a 10 mL da *Solução (1)*.

*Solução (1):* dissolver 2,2 g da amostra, em água purificada e completar o volume para 100 mL.

Não deverá ser necessário mais que 0,5 mL de solução de ácido clorídrico 0,01 M ou de solução de hidróxido de sódio 0,01 M, para a mudança de cor do indicador.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** 2,5 g de sulfato de sódio deverão satisfazer ao *Ensaio limite de arsênio*. No máximo 0,001% (10 ppm).

**Cloreto (5.3.2.1) FB 5.** Diluir 5 mL da *Solução (1)*, descrita no teste de *Acidez ou alcalinidade* em *Ensaio de Pureza*, até volume de 15 mL com água purificada. A solução deverá satisfazer ao *Ensaio limite para cloretos*. No máximo 0,02% (200 ppm).

## DOSEAMENTO

Dissolver cerca de 250 mg da amostra, pesada com precisão de 1 mg, em 250 mL de água purificada. Acrescentar 10 mL de ácido clorídrico 2 M. aquecer até a fervura e adicionar quantidade suficiente de solução de cloreto de bário 0,25 M até que não haja mais precipitação. Aquecer em banho-maria por 60 minutos, agitando ocasionalmente. Recolher o precipitado formado filtrando-o através de funil de vidro com placa sinterizada. Lavar e secar o resíduo e em seguida incinerá-lo em cadinho previamente tarado a 600 °C pesar o resíduo resultante: cada grama do resíduo equivale a 0,608 g de Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Sulfato de sódio anidro (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).

**Insumo inerte.** Utilizar lactose até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1)*, *Método Korsakoviano (11.2)*, *Método de fluxo contínuo (11.3)*.

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## NUX VOMICA

---

*Strychnos nux vomica* (L.) – LOGANIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Strychnos nux vomica*, *Strychnos colubrina*, Colubrina, Noz vomica.

### PARTE EMPREGADA

Sementes secas.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Strychnos nux vomica* L. é árvore perenifolia com tronco curto e grosso, torcido, cinza, irregularmente ramificado e de casca lisa. Suas folhas são opostas, com pecíolos curtos, ovais apresentando três a cinco nervuras, são brilhantes e lisas nas faces ventral e dorsal e medem de 4 cm a 10 cm de comprimento por 2 cm a 5 cm de largura. As flores são pequenas, de cor branco-esverdeadas, dispostas em corimbos terminais. O fruto é do tipo baga redonda, com 7 cm a 10 cm de diâmetro, de cor alaranjada brilhante. Quando maduro torna-se liso e duro e contém polpa gelatinosa na qual são encontradas sementes em número que pode variar de 1 a 5. As sementes são discoides, planas e irregulares com 2 cm a 2,5 cm de diâmetro e 5 mm de espessura, em média, apresentam-se côncavo-convexas, sendo as suas margens mais espessadas, com uma depressão central; são de cor que varia do cinza claro ao cinza-esverdeado, são córneas e brilhantes.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída pelas sementes secas as quais possuem hilo na posição central elevada, semelhante a uma verruga e ligado a micropila por uma linha saliente radial.

A semente cortada transversalmente mostra tegumento sedoso e fino formado por pelos com base dilatada lignificada e corpo curvado sobre a superfície, endosperma translúcido, córneo, de coloração cinza clara, variando até cinza-róseo. O centro da estrutura apresenta uma cavidade que diminui da periferia para o centro. A secção longitudinal tangencial da semente evidencia externamente tegumento pouco espesso de tonalidade cinza e endosperma córneo, translúcido, ocupando a maior parte da superfície. O embrião é pequeno e aparece na região externa do endosperma adjacente a micropila. Nele pode se observar a presença de dois cotilédones cordiformes, delicados, com cinco a sete nervuras e radícula claviforme brancacenta.

Secções transversais da semente mostram tegumento de tonalidade castanha constituído por espermoderma bem desenvolvido e formado por uma fileira de células onde cada célula forma um pelo de cerca de 1 mm de comprimento dobrado em cotovelo, de base dilatada e esclerificada. Esta base assemelha-se a uma braquiesclerito de lúmen reduzido e pontuações evidentes. O corpo do pelo, ou seja, o prolongamento que parte da base é provido de espessamentos filiformes que se anastomosam estendendo-se até o vértice. A parte interna do tegumento é formada por células alongadas tangencialmente e amassadas.

O endosperma é constituído por células mais ou menos isodiamétricas com paredes fortemente espessadas de hemicelulose. Estas células apresentam conteúdo lipídico em forma de gotículas, grãos de aleurona esféricos ou poliédricos com globoides grandes em alguns casos. O feixe vascular presente na região do hilo é delicado e caracterizado por vasos espiralados.

## IDENTIFICAÇÃO DA DROGA

**Nota:** proceder o corte da droga e colocar os cortes obtidos em recipiente apropriado cobrindo-os com éter de petróleo. Agitar por um minuto. Transferir dois destes cortes para duas lâminas para microscopia e proceder em cada uma, respectivamente, com os testes de Identificação a seguir.

**A.** Sobre o corte colocar uma gota de solução de vanadato de amônio a 1% (p/v) em ácido sulfúrico. Observa-se o aparecimento de cor vermelha ou roxo-avermelhada no endosperma devido à presença de estriquinina.

**B.** Adicionar ao segundo corte uma gota de ácido nítrico fumegante. Desenvolve-se coloração alaranjada devido à presença de brucina.

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Strychnos nux vomica* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v). Para reduzir as sementes a pó, devem ser tomadas precauções necessárias tendo em vista a toxidez da droga.

## CARACTERÍSTICA DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho-amarelada, de odor característico e sabor amargo.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A cinco gotas da tintura-mãe, adicionar uma gota de ácido sulfúrico a 10% (p/v). Evaporar até a secura. Observa-se o aparecimento de cor violeta.

**B.** Evaporar 1 mL da tintura-mãe em banho-maria fervente. Ao resíduo acrescentar 0,5 mL de ácido clorídrico a 5% (v/v) seguida da adição de algumas gotas de iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se a formação de precipitado branco-amarelado.

**C.** Evaporar 1 mL da tintura-mãe em banho-maria fervente. Ao resíduo acrescentar 0,5 mL de ácido clorídrico a 5% (v/v) seguida da adição de algumas gotas do iodobismutato de potássio SR2. Observa-se formação lenta de precipitado alaranjado.

**D.** Evaporar cinco gotas da tintura-mãe em banho-maria fervente. Deixar esfriar. Ao resíduo, acrescentar duas gotas de ácido nítrico fumegante. Desenvolve-se cor vermelho-alaranjada.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de clorofórmio, metanol e hidróxido de amônio (95:5:1) como

fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, 10 µL da tintura-mãe e 10 µL das soluções padrão recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução padrão (1)*: dissolver 10 mg de estriquinina em 10 mL de etanol a 96% (v/v).

*Solução padrão (2)*: dissolver 10 mg de brucina em 10 mL de etanol a 96% (v/v).

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Aquecer, em seguida, em estufa a temperatura entre 105 °C e 110 °C por 15 minutos. Deixar esfriar. Nebulizar com iodobismutato de potássio SR2 e examinar sob luz natural. O cromatograma da tintura-mãe apresenta duas manchas de cor laranja com os mesmos valores Rf correspondentes àqueles da *Solução padrão (1)* e da *Solução padrão (2)*, respectivamente.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido em 60 % e 70 % (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou maior que 1,0% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH, utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## PAEONIA OFFICINALIS

---

*Paeonia officinalis* (L.) – RANUNCULACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Paeonia, Peonia, Paeonia peregrina, Rosa benedicta.

### PARTE EMPREGADA

Raiz.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Paeonia officinalis* L. é planta herbácea com cerca de 60 cm a 70 cm de altura, vivaz, com fortes raízes fasciculadas, robusta, apresentando folhas grandes, alternas, de cor verde escura, brilhantes na face superior e divididas em folíolos alongados, ovais e lobulados. Apresenta flor grande, solitária e terminal a qual possui cálice com cinco sépalas herbáceas e corola com cinco a dez pétalas róseo-avermelhadas, com estames de número indefinido e com dois a cinco carpelos isolados e plurióvulados. A raiz é fasciculada apresentando dilatações fusiformes e espessas. Mede, em média, 15 cm de comprimento, enquanto que o seu diâmetro pode variar entre 5 mm e 15 mm. É branco-violácea internamente e recoberta de uma camada de córtex escura, ligeiramente rugosa. Corte transversal da mesma revela parênquima cortical de natureza amilácea; o periciclo, mole, envolvendo cilindro central com numerosas estrias radiais, com o lenho primário na parte central. Quando fresca, a raiz exala odor forte e desagradável; seu sabor é adstringente e levemente amargo.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga apresenta os caracteres macroscópicos precedentemente descritos.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Paeonia officinalis* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v) segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho-alaranjado, de odor aromático característico e de sabor picante e terroso.

### IDENTIFICAÇÃO

- A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar algumas gotas de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se cor azul-violeta escura.
- B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de tartarato cúprico alcalino SR. Aquecer até a ebulição. Observa-se a formação de precipitado vermelho-alaranjado.
- C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar alguns cristais de resorcinol. Aquecer até a ebulição. Desenvolve-se coloração vermelha.
- D.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar algumas gotas do reagente de Tollens. Observa-se redução a frio, desenvolvendo-se coloração castanho-acinzentada seguida da formação de precipitado negro. Aquecer até a ebulição. Observa-se a formação de espelho de prata.
- E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de clorofórmio, acetato de etila e ácido fórmico anidro (50:40:10) como fase móvel. Aplicar à placa, 30 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). São observadas, geralmente, uma ou duas manchas com fluorescência castanha, relativamente bem separadas e com Rf próximo a 0,20, outra com a mesma fluorescência e com Rf próximo a 0,35, seguida de duas outras, também de fluorescência castanha, com valores Rfs próximos, respectivamente, a 0,50 e 0,70. Pode ainda ser detectada uma última mancha com fluorescência esverdeada e com Rf próximo a 0,95. Em seguida, nebulizar a placa com solução recentemente preparada do sal de azul sólido B a 0,5% (p/v). Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta uma mancha rósea, com Rf próximo a 0,35 e duas outras, alaranjadas, com Rfs próximos a 0,50 e 0,70, respectivamente.

Desenvolver um segundo cromatograma utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de acetato de etila, ácido fórmico anidro e água purificada (80:10:10) como fase móvel. Aplicar à placa, 30 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Em seguida, nebulizar a placa com reagente vanilinfosfórico, aquecer em estufa a temperatura entre 100 °C e 105 °C, por 10 minutos. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta uma mancha castanho-esverdeada com Rf próximo a 0,10, outra, alaranjada com Rf próximo a 0,20, uma terceira, verde intensa, com Rf próximo a 0,45 e, uma última, rosa intenso, e com Rf próximo a 0,90.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,2% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH, utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da TM, seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.



---

## PARREIRA BRAVA

---

*Chondodendron tormentosum* Ruiz et Pavon – MENISPERNIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Parreira Brava, Pareira Brava, Pareirae radix.

### PARTE EMPREGADA

Raiz seca.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

A raiz seca de *Chondodendron tormentosum* é constituída por fragmentos ramificados castanhos escuros, de forma cilíndrica, tortuosos e com estrangulamentos.

Sua dimensão é variável podendo atingir até 6 cm. Sua superfície é coberta de súber facilmente destacável, apresentando sulcos longitudinais e estrias transversais. Seccionado, apresenta-se fibrosos, gorduroso e castanho avermelhado. Apresenta uma série de áreas espessas embutidas umas nas outras, partindo, geralmente, de um ponto excêntrico. Ao exame microscópico de uma secção transversal observa-se, sucessivamente: súber negro bastante espesso, parênquima cortical pouco desenvolvido e contendo algumas células esclerosas de paredes pontuadas e pouco espessas, quatro a cinco fileiras de células esclerenquimáticas dispostas em anéis contínuos de paredes muito espessas e coniculadas. Observa-se ainda, feixes vasculares cuneiformes, separados por longos raios medulares constituídos por fibras compactas e de paredes muito espessas contendo grandes vasos geralmente isolados e recobertos por um líber, um periciclo parenquimatoso e por parênquima lignificado. O cilindro central é formado pela superposição de células esclerenquimáticas em torno de anéis excêntricos irregulares e por feixes líbero-lenhosos. O parênquima cortical e os raios medulares contêm amido.

A droga é de odor fraco e de sabor amargo muito acentuado, porém, passageiro.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga apresenta os caracteres macroscópicos e microscópicos anteriormente descritos.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de Tintura-mãe a partir de plantas secas (10.1.1)*. A tintura-mãe de *Chondodendron tormentosum* é preparada por maceração ou por percolação em etanol a 65% (v/v) a partir da raiz seca do vegetal, de acordo com a técnica geral de preparação de tinturas-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho-avermelhado, de odor fraco, sabor amargo intenso e desagradável.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas do reagente de Tollens. Observa-se redução a frio com a formação de precipitado cinza-escuro ou negro.

**B.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar uma gota de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escura.

**C.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar uma gota de mistura preparada no momento do uso e formada por partes iguais de solução de cloreto férrico a 1% (p/v) e solução de ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde escura.

**D.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de nitrato de prata 1% (p/v). Aquecer em banho-maria fervente por um minuto. Observa-se redução parcial com desenvolvimento de cor castanho-escuro.

**E.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de água purificada. Observa-se ligeira turvação.

**F.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar alguns miligramas de zinco em pó seguindo-se a adição de 0,5 mL de ácido clorídrico concentrado. A solução passa de castanho avermelhada para amarelo-esverdeada.

**G.** Evaporar 2 mL da tintura-mãe até a secura. Tratar o resíduo com 5 mL de ácido clorídrico a 5% (p/v). Filtrar, distribuir o filtrado em dois tubos de ensaio. A um deles, adicionar duas gotas do iodeto de potássio e subnitrato de bismuto SR e ao segundo, duas gotas do iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se, respectivamente, a formação de precipitado laranja e branco.

**H.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de tolueno, acetona, etanol e hidróxido de amônio (15:20:6:2) como fase móvel. Aplicar, à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta, geralmente, mancha com fluorescência amarela e valor de Rf próximo a 0,10, outra, com fluorescência esverdeada e Rf próximo a 0,50, uma terceira com fluorescência amarela-esverdeada com Rf próximo a 0,60, outra com fluorescência azul e Rf próximo a 0,80 e, uma última, com fluorescência azul-esverdeada e Rf próximo a 0,95.

Numa segunda etapa da revelação da mesma placa cromatográfica, nebulizá-la com iodeto de potássio e subnitrato de bismuto SR. Observar sob luz visível. Aparecem duas manchas alaranjadas com Rfs vizinhos a 0,50 e 0,60. Podem aparecer também, acima de Rf 0,50 outras três a quatro manchas de cor laranja mais clara que as precedentes.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve ser compreendido entre 60 e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou maior que 0,8% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes de vidro neutro, hermeticamente fechado.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** Nas primeiras três dinamizações centesimais e seis primeiras decimais, utilizar teor alcoólico igual ao teor da tintura-mãe.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH e da 1 DH será empregado etanol com mesmo título etanólico da tintura-mãe, nas três primeiras dinamizações para a escala centesimal e nas seis primeiras para a escala decimal. A partir daí, empregar solução hidroalcoólica 30% (p/p).

**Embalagem e armazenamento.** Em recipientes de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

**PHYTOLACCA DECANDRA**

---

*Phytolacca decandra* (L.) – PHYTOLACACCEAE

**SINONÍMIA HOMEOPÁTICA**

*Phytolacca americana*, *Phytolacca vulgaris*, *Blitum americanum*.

**PARTE EMPREGADA**

Raiz.

**DESCRIÇÃO DA PLANTA**

*Phytolacca decandra* L. planta herbácea que alcança até 2 m de altura apresentando grandes raízes napiformes, galhos erectos, redondos e desprovidos de pelos (glabros) ramificando-se à altura do ápice. As folhas são de cor verde clara, com 10 cm a 40 cm de comprimento, com pecíolos curtos; são alternas, elíptico-ovais, pontiagudas, inteiras, de bordos lisos e ondulados e glabros. A inflorescência é constituída por um cacho de pequenas flores com cinco sépalas petaloides, branco-róseas ou branco-esverdeadas contendo dez estames, um ovário superior com dez carpelos juntos ao estilo curto. Os frutos são bagas com cerca de 1 cm de diâmetro e, quando maduros, de cor púrpura escura e característica.

**DESCRIÇÃO DA DROGA**

As raízes são inodoras e têm sabor inicialmente terroso, adocicado, passando a fracamente amargo. Tendem a ter 1 cm a 3 cm de espessura, raramente atingindo 8 cm. São castanho amareladas, enroladas e curvas. As raízes novas apresentam xilema central rijo ocupando pouco mais do que 1/3 do diâmetro e casca amarelo esbranquiçada. As raízes velhas apresentam xilema adicional estreito, amarelado, radial em torno da parte central, a qual pode ser isolada ou em vários círculos concêntricos.

**PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE**

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Phytolacca decandra* L. é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 60% (v/v), segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

**CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE**

Líquido amarelo pálido com sabor picante e levemente amargo.

**IDENTIFICAÇÃO**

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de água purificada. Agitar vigorosamente. Observa-se desenvolvimento de espuma abundante e persistente.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar uma gota de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escura.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas da mistura, obtida na hora do uso, formada por partes iguais de solução de cloreto férrico a 1% (p/v) e ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escura.

**D.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas do reagente de Tollens. Aquecer em banho-maria fervente por 1 minuto. Observa-se desenvolvimento de precipitado negro.

**E.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas do citrato cúprico alcalino SR. Aquecer em banho-maria fervente por 1 minuto. Observa-se desenvolvimento de precipitado alaranjado.

**F.** Evaporar 5 mL da tintura-mãe até a secura. Tratar o resíduo com 5 mL de ácido clorídrico a 5% (p/v). Filtrar. Ao filtrado, adicionar duas gotas do iodobismutato de potássio SR2. Observa-se desenvolvimento de precipitado alaranjado.

**G.** Observar 1 mL da tintura-mãe sob luz ultravioleta (365 nm). Observa-se fluorescência azul. Diluir o conteúdo do tubo de ensaio com 10 mL de água purificada. Observar sob luz ultravioleta (365 nm). A fluorescência persiste.

**H.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar cerca de 0,1 g de sacarose. Agitar até dissolução completa. Adicionar, em seguida, cinco gotas de ácido sulfúrico concentrado. Aquecer em banho-maria fervente por 1 minuto. Desenvolve-se coloração castanho-escura.

**I.** A 1 mL da tintura-mãe adicionar 2 mL de água purificada. Observa-se opalescência amarela clara.

**J.** A 1 mL de tintura-mãe aquecida adicionar 1 mL de ácido clorídrico a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração vermelho intensa.

**K.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando mistura de acetato de etila, metil-etil-cetona, água purificada e ácido fórmico anidro (50:30:20:10) como fase móvel. Aplicar à placa, 30 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365nm). O cromatograma geralmente apresenta mancha castanha com Rf próximo a 0,40, outra com fluorescência amarelo alaranjada com Rf próximo 0,50, uma terceira com fluorescência amarelo pálido com Rf próximo 0,65, outra, com fluorescência amarela e com Rf próximo a 0,75 e duas outras, praticamente superpostas, sendo uma com fluorescência azul e outra vermelha, ambas junto à linha do solvente. Em seguida, nebulizar a placa com solução de difenilborato de aminoetanol a 1% (p/v). Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta mancha com fluorescência laranja e Rf próximo a 0,40, duas outras com fluorescência amarela com valores de Rf próximos a 0,50 e 0,70.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições do anterior. Nebulizar a placa com solução de cloreto de antimônio a 20% (p/v) em clorofórmio. Examinar sob luz ultravioleta (365nm). O cromatograma apresenta duas manchas com fluorescência amarela esverdeada com

valores de Rf próximos a 0,25 e 0,40 e duas outras, com fluorescência verde, com valores de Rf próximos a 0,50 e 0,25.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 55% e 65% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve estar compreendido entre 2,2% e 3,5% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH, utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## RHUS TOXICODENDRON

---

*Rhus toxicodendron* (L.) – ANACARDIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Rhus, Rhus humile, Rhus pubescens, Rhus radicans, Rhus verrugosa, Vitis canadensis.

### PARTE EMPREGADA

Folhas.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

Arbusto decíduo com talo rosado, ramificado que mede de 30 cm a 100 cm de altura. Folhas alternas, grandes, caducas, compostas e imparipenadas, com folículos laterais desiguais na base e césseis. O terminal é mais comprido no extremo do prolongamento do pecíolo comum, rombicovadas, pontiagudas com rasuras diversas ou inteiras, lobuladas, pubescentes. As características das folhas variam dependendo da proximidade do objeto que sustenta a planta. É uma espécie polígama com pequenas flores de cor branca esverdeada. A planta contém látex castanho amarelado, acre, com odor penetrante e nauseoso, extremamente tóxico e que escurece quando exposto ao ar.

### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

As epidermes são formadas por células sinuosas onduladas e só a inferior apresenta estomas. O mesofilo consta de uma camada empaliçada, uma camada acumulada de células cônicas e um tecido esponjoso de células ramificadas num plano. Na camada empaliçada se encontram em abundância cristais isolados muito grandes de oxalato, e no resto do mesofilo numerosas drusas. O leptoma dos acessórios vasculares é acompanhado de condutos lactíferos. A vilosidade está formada por pelos lisos, de paredes grossas, de seis a oito células, por pelos glandulares claviformes, com pedículo de uma ou várias células e glândula de uma a três células.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga apresenta os caracteres macroscópicos e microscópicos anteriormente descritos.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Rhus toxicodendron* L. é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v), segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICA DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor esverdeada, sabor picante e odor herbáceo.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar algumas gotas de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração negra.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de ácido clorídrico concentrado e um fragmento de magnésio ou zinco metálico. Observa-se o desenvolvimento de cor avermelhada.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de citrato cúprico alcalino SR e aquecer à ebulição. Observa-se o desenvolvimento de precipitado avermelhado.

**D.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar uma lentilha de hidróxido de potássio. Depois da dissolução desta, agitar com 2 mL de 1-butanol e separar a parte orgânica. Evaporar em banho-maria. Adicionar ao resíduo alguns miligramas de *p*-dimetilaminobenzaldeído, três gotas de ácido sulfúrico concentrado e 1 mL de água purificada. Desenvolve-se coloração vermelho violácea.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de clorofórmio, ácido acético glacial, metanol e água (15:8:3:2) como fase móvel. Aplicar, à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365nm). Observa-se mancha com fluorescência castanha, com Rf próximo a 0,05, uma outra com fluorescência azul e Rf próximo a 0,20, duas manchas pardas com Rf próximo a 0,35 e 0,50, mancha com fluorescência amarela e Rf próximo a 0,60, uma mancha com fluorescência castanha de Rf próximo a 0,75 e uma mancha com fluorescência vermelha, e Rf próximo a 0,95. Em seguida, nebulizar o cromatograma com solução de difenilborato de aminoetanol a 1% (p/v) e examinar sob luz ultravioleta. O cromatograma apresenta duas manchas fluorescentes azuis com valores Rf próximos a 0,05 e 0,20, duas manchas fluorescentes alaranjadas com valores Rf próximos a 0,35 e 0,50, uma mancha fluorescente amarela com Rf próximo a 0,60 e uma mancha fluorescente azul superposta a uma mancha fluorescente amarela com Rf próximo a 0,75.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,25% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.



**Insumo inerte.** A partir de 1 CH ate 3 CH ou 1 DH até 6 DH, utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## RICINUS COMMUNIS

---

*Ricinus communis* (L.) – EUPHORBIACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Ricinus, Ricinus virilis, Ricinus inermes, R. laevis, R. lividus.

### PARTE EMPREGADA

Sementes maduras, secas.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

Planta arbustiva, muito ramificada, com caules grossos, glabros fistulosos, com nós salientes, de coloração verde claro ou púrpura, medindo de 2 m a 3 m de altura. As folhas são simples, alternas, com pecíolo carnoso, longo e grosso, de limbo palmado, com até 45 cm de diâmetro, com cinco a dez grandes lobos de ápice agudo e margens serreadas, de coloração verde-azulada. As inflorescências são terminais ou axilares, piramidais, formando longos cachos com 20 cm a 30 cm de comprimento; apresentam flores amarelo-claras, são unissexuais, dispendo-se em racemos sub-paniculados, e perianto simples. As flores-macho localizam-se na parte superior da inflorescência e as fêmeas, na parte inferior. As flores-macho apresentam cálice membranoso, muitos estames, enquanto as fêmeas apresentam cálice caduco, ovários com três segmentos, estilos inteiros e óvulos solitários em cada célula. Os frutos são cápsulas mais ou menos globosas, com contornos orbiculares, são de cor verde ou verde-azulada, com superfície glabra. Cada fruto encerra três sementes. As sementes são elípticas, de contorno ovalado medindo de 9 mm a 12 mm de comprimento por 7 mm a 8 mm de largura e 5 mm a 8 mm de espessura; são convexas na face dorsal e geralmente achatadas na face ventral, com base arredondada. São lisas, brilhantes, de coloração castanha ou castanho-avermelhada, estriadas, apresentando manchas que formam desenhos com diferentes tonalidades variando de pardas até negras, oleosas, de sabor doce e ligeiramente acre.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga apresenta os caracteres macroscópicos anteriormente descritos.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Ricinus communis* L. é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 90% (v/v), segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor amarelo pálido, de odor pouco intenso e praticamente insípido.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, acrescentar 1 mL de água purificada. Agitar. Observa-se o surgimento de turvação leitosa.

**B.** Em tubo de ensaio colocar 2 mL da tintura-mãe. Adicionar 1 mL do reagente de Tollens. Desenvolve-se cor castanho-escuro. Em seguida, aquecer em banho-maria fervente por cerca de 1 minuto. Deixar em repouso por alguns segundos. Observa-se a formação de precipitado negro.

**C.** Em tubo de ensaio colocar 1 mL da tintura-mãe. Adicionar, em seguida, 10 gotas de solução de ninidrina a 1% (p/v). Aquecer em banho-maria fervente por cerca de 1 minuto. Desenvolve-se cor violeta.

**D.** Em tubo de ensaio colocar 1 mL da tintura-mãe. Em seguida, adicionar 10 gotas de reagente formado no momento do uso por partes iguais de cloreto férrico a 1% (p/v) e ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-amarelada.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G, como suporte, e mistura de clorofórmio, acetona e ácido acético glacial (95:4:1) como fase móvel. Aplicar, à placa, 10 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Nebulizar a placa com solução de anisaldeído a 0,5% (v/v) e aquecer em estufa a temperatura entre 100 °C e 105 °C, por 10 minutos. Observa-se à luz visível uma a duas manchas violetas com Rf próximos a 0,25, duas outras, vermelhas, com valores Rf próximos a 0,40 e 0,55, as quais passam rapidamente à cor verde e, uma quinta mancha róseo-violácea com valor Rf próximo a 0,70.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições anteriores. Nebulizar a placa com iodobismutato de potássio SR2. Examinar sob luz natural. Observam-se duas manchas alaranjadas com Rf compreendidos entre 0,40 e 0,55.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 85% e 95% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser superior a 1,5% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH, utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em frasco de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## RUTA GRAVEOLENS

---

*Ruta graveolens* (L.) – RUTACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

*Ruta hortensis*, *Ruta latifolia*, *Ruta sativa*, *Ruta vulgaris*.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Ruta graveolens* L. é um arbusto perenifólio, com vários talos de 60 cm, muito ramificados e finos. As folhas de 12 mm a 15 mm de comprimento são alternas com pecíolos compridos e muito divididos. Os folíolos são oblongos e os terminais são trasovados, as folhas superiores são pinadas, de contorno triangular, obtusocrenadas, subcoriáceas, de cor azul esverdeado. As flores são amarelas, em corimbos terminais, sobre pedúnculos subdivididos. Todas as partes da planta estão repletas de pontos transparentes e, as folhas, cobertas por pequenas glândulas que contêm óleo com peculiar odor balsâmico.

As epidermes contêm estomas que são poucos na parte superior e a maior parte deles está na base dos segmentos foliares. As células da epiderme superior são de contorno ligeiramente ondulado ou retilíneo, e as da face inferior muito sinuosas. O mesofilo é formado por duas camadas empaliçadas, fofas, de células bastante largas e curtas e de parênquima esponjoso cuja camada inferior se aproxima novamente da forma empaliçada. No mesofilo se encontram drusas de oxalato. Observa-se numerosos e grandes depósitos esquizolisígenos que chegam até a epiderme. As quatro células epidérmicas que as cobrem têm geralmente forma rômbrica e estão fundidas por baixo do nível das demais e são glabras.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga apresenta os caracteres anteriormente descritos.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Ruta graveolens* L. é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v), segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanha esverdeada, odor forte e sabor ligeiramente amargo.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 2 mL da tintura-mãe, adicionar algumas gotas de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração parda esverdeada.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de citrato cúprico alcalino SR e aquecer até a ebulição. Observa-se a formação de precipitado vermelho.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar um fragmento de magnésio ou de zinco metálico e adicionar 1 mL de ácido clorídrico a 5% (v/v). Desenvolve-se coloração vermelha.

**D.** A 1 mL da tintura-mãe adicionar uma lentilha de hidróxido de potássio agitando até a sua dissolução. Em seguida, com agitação, adicionar 2 mL de álcool isopropílico. Separar a fase orgânica evaporando-a em banho-maria. Ao resíduo assim obtido adicionar alguns cristais de *p*-dimetilaminobenzaldeído, três gotas de ácido sulfúrico concentrado e 1 mL de água purificada. Desenvolve-se coloração vermelha violácea.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água (4:1:1). Aplicar, à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). Será observada mancha fluorescente amarela-clara com Rf próximo a 0,40, uma mancha fluorescente castanho-escura com Rf próximo a 0,50, e acima dessas, duas manchas, uma fluorescente azul violácea e outra com fluorescência azul esverdeada, duas manchas fluorescentes azuis sobrepostas com Rf próximo a 0,80 e uma mancha fluorescente violácea com Rf próximo a 0,95. Nebulizar o cromatograma com solução de cloreto de antimônio a 20% (p/v) em clorofórmio. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta uma mancha amarela intensa com Rf próximo a 0,50 e duas outras manchas sobrepostas, uma verde e outra violácea com Rf próximo a 0,95.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições de anterior. Nebulizar a placa com iodobismutato de potássio SR2 e examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta uma ou duas manchas alaranjadas com Rf próximos a 0,50. Pode, também, apresentar uma ou duas manchas alaranjadas com Rf maiores que 0,80.

Desenvolver um terceiro cromatograma nas mesmas condições anteriores. Nebulizar a placa com solução de anisaldeído, aquecer a placa a temperatura entre 100 °C e 105 °C durante 5 minutos. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta uma mancha pardo amarela com Rf próximo a 0,50, várias manchas violáceas entre os valores Rf 0,70 e 0,80 e duas manchas violáceas sobrepostas com Rf próximos a 0,95.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,5% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

#### FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH, utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 1 CH ou 2 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## STAPHYSAGRIA

---

*Delphinium staphysagria* (L.) – RANUNCULACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Staphisagria, *Delphinium staphisagria*, *Staphydis agria*, *Staphydis pedicularis*, *Staphydis macrocarpa*.

### PARTE EMPREGADA

Sementes.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Delphinium staphysagria* L. é planta herbácea, bienal, robusta, atingindo 1 m a 1,5 m de altura, pubescente, de caule erecto, ramoso, verde, com manchas purpúreas. Suas folhas são alternas, pecioladas, de limbo partido com segmentos lanceolados, inteiros ou fendidos. As flores azuis são dispostas em cachos irregulares, com cinco sépalas petaloides sendo aquela superior prolongada num esporão curto, menor que as sépalas, e as outras subiguais e caducas. A corola é formada por quatro pétalas livres, sendo as duas superiores prolongadas em esporão e este, incluso no cálice, apresenta ainda duas pétalas laterais pequenas, sem esporões. Os estames são numerosos. O fruto é constituído por três folículos, intumescidos, com cerca de 2 cm de comprimento, são pubescentes e contém de quatro a cinco sementes, em média, as quais são comprimidas entre si de modo a parecerem uma só de forma ovoide.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída pelas sementes que são angulares, irregularmente tetraédricas, aguçadas numa das extremidades e truncadas nas outras, com superfície externa reticulada e de cor terrosa. Internamente nota-se albúmen oleoso, branco ou amarelado, desenvolvido, com um pequeno embrião na extremidade mais saliente da semente. Tem odor pouco pronunciado, mas desagradável e seu sabor é acre, muito amargo, nauseoso, deixando na língua sensação de formigamento e quando esmagadas, desprende-se odor intenso e profundamente desagradável.

Microscopicamente observa-se a camada externa do tegumento formada por fileira de células desiguais que, regularmente se projetam para o exterior. Suas paredes são espessas e repletas de pequenas saliências. Seguem-se várias camadas de células achatadas pertencentes ao tegumento médio e interno, sendo a última formada por elementos menores e de paredes mais espessas. O albúmen distingue-se por apresentar células poligonais, grandes, contendo óleo e aleurona.

### IDENTIFICAÇÃO DA DROGA

**A.** A 1 mL da *Solução (1)*, descrita a seguir, adicionar 0,5 mL de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração amarela intensa e turbidez.



*Solução (1)*: a 1 g da droga finamente dividida, adicionar 10 mL de etanol a 90% (v/v) e aquecer sob refluxo por 15 minutos. Deixar esfriar. Filtrar.

**B.** Em vidro de relógio colocar 2 mL da *Solução (1)*, descrita no teste **A.** de *Identificação da droga*. Evaporar a mesma até obtenção de resíduo sólido. Ao resíduo adicionar 1 mL de ácido clorídrico a 10% (v/v) e, em seguida, algumas gotas de iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se a formação de precipitado branco.

**C.** Repetir a reação descrita no teste **B.** de *Identificação da droga* substituindo o iodeto de potássio mercúrio SR pelo iodobismutato de potássio SR2. Observa-se a formação de precipitado alaranjado.

## PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Delphinium staphysagria* L. é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 65% (v/v), segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

## CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido amarelo-pálido, de odor ligeiramente rançoso, de sabor amargo.

## IDENTIFICAÇÃO DA TINTURA-MÃE

**A.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 1 mL de água purificada. Observa-se turvação leitosa.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 0,5 mL de solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Agitar. Observa-se a formação de duas fases, sendo que aquela inferior adquire cor amarelo-citrino.

**C.** Em vidro de relógio, colocar 2 mL da tintura-mãe e deixar evaporar em banho-maria fervente, até a secura. Ao resíduo formado acrescentar 1 mL de ácido clorídrico a 10% (v/v) e, em seguida, acrescentar algumas gotas do iodeto de potássio mercúrio SR. Observa-se a formação de precipitado branco.

**D.** Repetir a reação descrita no teste **C.** de *Identificação* substituindo o iodeto de potássio mercúrio SR pelo iodobismutato de potássio SR2. Observa-se a formação de precipitado alaranjado.

**E.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de 1-butanol, ácido acético glacial e água purificada (40:10:10) como fase móvel. Aplicar, à placa, 30 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta geralmente diversas manchas fluorescentes azuis com Rf compreendidos entre 0,20 e 0,80 e uma outra, com fluorescência azul esverdeada na altura da linha atingida pela fase móvel.

Desenvolver um segundo cromatograma utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de tolueno, acetona, etanol e hidróxido de amônio concentrado (45:45:7:3) como fase móvel. Aplicar, à placa, 40 µL da *Solução amostra*, recentemente preparada, descrita a seguir.

*Solução amostra:* evaporar 20 mL da tintura-mãe até obtenção de volume de cerca de 2 mL, em seguida, acrescentar ao mesmo 10 mL de ácido sulfúrico a 1% (p/v). Filtrar. Alcalinizar o filtrado com quantidade suficiente de hidróxido de amônio concentrado. Extrair a solução assim obtida, por duas vezes consecutivas, com 15 mL de clorofórmio, reunindo os produtos resultantes das duas extrações em frasco contendo quantidade suficiente de sulfato de sódio anidro. Agitar. Após cerca de 15 minutos, em repouso, filtrar e evaporar em banho-maria fervente a totalidade do extrato até obtenção de resíduo o qual será, em seguida, dissolvido com 1 mL de etanol a 90% (v/v).

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Nebulizar a placa com iodobismutato de potássio SR2 diluído. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta uma sucessão de manchas alaranjadas com Rf entre 0,30 e 0,90, sendo mais evidentes quatro manchas respectivamente com valores Rf próximos a 0,35, 0,65, 0,80 e 0,90.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 0,3%. (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH, utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir de 2 CH ou 4 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipientes de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

---

## SULPHUR

---

S; 32,06  
[7704-34-9]

Contém, no mínimo, 99% e, no máximo, o equivalente a 101% de S, em relação à substância seca.

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Sulphur sublimatum lotum, Sulphur lotum, Sulphur depuratum, Sulfur.

### NOME QUÍMICO

Enxofre.

### DESCRIÇÃO

**Características físicas.** Pó fino, amarelo-limão, insípido e de odor característico.

**Solubilidade.** Insolúvel em água, ligeiramente solúvel em etanol, solúvel em dissulfeto de carbono e em óleo de oliva.

**Incompatibilidades.** Ácido pícrico, cloratos, nitratos, carbonato de potássio, metais, sais e compostos metálicos em geral, subnitrito de bismuto, ácido nítrico, persulfatos alcalinos, peróxidos e permanganatos alcalinos.

### Constantes físico-químicas.

*Densidade relativa (5.2.5) FB 5:* cerca de 2,06.

*Faixa de fusão (5.2.2) FB 5:* 118°C a 120 °C.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** O enxofre sublimado e lavado, queima com pequena chama azulada desprendendo dióxido de enxofre de odor característico.

**B.** A 0,1 g da amostra, adicionar 5 mL de água de bromo SR. Levar à ebulição mantendo a mesma até completo descoramento da solução. Filtrar. A 2 mL do filtrado, acrescentar 1 mL de ácido clorídrico a 1% (v/v) e 1 mL de solução de cloreto de bário a 1% (p/v). Observa-se formação de precipitado branco.

### ENSAIOS DE PUREZA

**Aspecto da solução.** Agitar 5 g da amostra com 50 mL de água purificada previamente aquecida e resfriada. Deixar em repouso e filtrar. A solução é incolor **(5.2.12) FB 5**.

**Acidez.** A 5 mL da solução descrita em *Aspecto da solução*, adicionar 0,5 mL de fenolftaleína SI. Para a viragem do indicador não devem ser necessários mais que 0,2 mL de solução de hidróxido de sódio 0,01 M. Acrescentar 0,3 mL de solução de ácido clorídrico 0,01 M. Observa-se descoramento da solução.

**Arsênio (5.3.2.5) FB 5.** Agitar, durante 1 hora, 2,5 g de enxofre com 50 mL de hidróxido de amônio a 10% (v/v) e filtrar. Evaporar 25 mL do filtrado até a secura. Ao resíduo, adicionar 2 mL de água purificada e 3 mL de ácido nítrico a 10% (v/v). Evaporar a solução em banho-maria fervente até a secura. O resíduo deve satisfazer ao *Ensaio limite para arsênio*. No máximo 0,0008% (8 ppm).

**Cloretos (5.3.2.1) FB 5.** Diluir em água purificada, 6,25 mL da solução descrita em *Aspecto da solução*, até o volume de 15 mL. A solução deve satisfazer ao *Ensaio limite para cloretos*. No máximo 0,008% (80 ppm).

**Sulfatos (5.3.2.2) FB 5.** Com 15 mL da solução descrita em *Aspecto da solução*, proceder conforme descrito em *Ensaio limite para sulfatos*. No máximo 0,01% (100 ppm).

**Perda por dessecação (5.2.9) FB 5.** Determinar em 1 g da amostra aquecida por duas horas em estufa a temperatura entre 100 °C e 105 °C deve perder no máximo 1% de sua massa.

**Resíduo de calcinação.** Determinar em 2 g da amostra submetidas à calcinação a 800 °C deve apresentar resíduo inferior a 0,1%.

## DOSEAMENTO

Pesar 1 g, com precisão de 1 mg, de enxofre previamente seco em dessecador a vácuo, sobre ácido sulfúrico, por 4 horas. Adicionar 50 mL de hidróxido de potássio M em etanol a 96% (v/v). Aquecer a mistura até que todo o enxofre seja dissolvido. Adicionar água purificada até completar o volume de 250 mL. Transferir exatamente 25 mL para béquer de 400 mL, acrescentar 50 mL de peróxido de hidrogênio a 3% (p/v) e aquecer em banho-maria por 1 hora. Em seguida, acidificar com quantidade suficiente de ácido clorídrico a 10% (v/v) acrescentando, logo após, 200 mL de água purificada. Aquecer até a ebulição. Acrescentar, gota a gota, cloreto de bário a 12% (p/v) dissolvido em água purificada, até que não haja mais precipitação. Aquecer a mistura em banho-maria por 1 hora. Em seguida filtrar através de cadinho filtrante de porcelana de fina porosidade, previamente calcinado a 800 °C e após resfriamento, tarado. Transferir todo o precipitado para o cadinho e lavar com água quente e depois com etanol.

Em seguida calcinar o cadinho com o precipitado, à temperatura de 600 °C, por 1 hora. Após resfriamento em dessecador pesar o cadinho e calcular a massa do precipitado obtido. A massa de sulfato de bário obtida multiplicada por 0,1374 representa a quantidade de enxofre na amostra.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente bem fechado.

## FORMAS DERIVADAS

**Ponto de partida.** Enxofre lavado e sublimado (S).

**Insumo inerte.** Utilizar lactose até 3 CH ou 6 DH e para as demais, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 CH ou 1 DH seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado.

---

## TARAXACUM OFFICINALE

---

*Taraxacum dens leonis* Desf. – COMPOSITAE (ASTERACEAE)

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Taraxacum, Dens leonis, Lactuca pratense, Leontodontis, Leontodon officinale, Leontodon taraxacum, Leontodon vulgare, Taraxacum vulgare.

### PARTE EMPREGADA

Planta inteira, florida.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Taraxacum dens leonis* Desf. é planta herbácea, perene, com altura entre 5 cm e 30 cm, anual, leitosa, com raiz pivotante. As folhas são simples, agrupadas em roseta na base da planta, sem pecíolos, oblongas ou oblongo-ovais, com limbo verde, curto-pilosas ou glabras, inteiras, pinatífidas ou pinatipartidas de modo irregular, formando lobos agudos triangulares em ambos os lados da nervura. O comprimento das folhas pode chegar a 25 cm. A inflorescência é em capítulos solitários, situados no ápice de caules florais ocos, pubescentes, de 20 cm a 30 cm de altura. Cada capítulo mede de 2 cm a 5 cm de diâmetro. As flores são amarelas, hermafroditas, irregulares. O androceu é formado por cinco estames iguais, concrecentes. As anteras são apendiculares na sua extremidade. O ovário é inferior, unilocular, constituído por dois carpelos concrecentes formando um só óvulo o qual se transforma em aquênio. Os aquênios são fusiformes ou oblanceolados, comprimidos, frequentemente curvados longitudinalmente e contendo em uma das extremidades um aglomerado de pelos que facilitam a flutuação.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga apresenta os caracteres macroscópicos anteriormente descritos.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de tintura-mãe de origem vegetal (10.1)*. A tintura-mãe de *Taraxacum officinale* é preparada por maceração ou percolação, de forma que o teor alcoólico durante e ao final da extração seja de 45% (v/v), segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho-alaranjada, de odor desagradável e sabor doce.

## IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 2 mL da tintura-mãe, em tubo de ensaio, adicionar cinco gotas de solução etanólica de timol a 5% (p/v). Pelas paredes do tubo, ligeiramente inclinado, acrescentar lentamente, 1 mL de ácido sulfúrico concentrado. Observa-se a formação de anel vermelho na superfície de separação, o qual escurece rapidamente, passando a marrom-avermelhado. Em seguida, agitar o tubo. Observa-se então, cor vermelha em todo o conteúdo do tubo.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar 5 mL de água purificada e uma gota da solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração amarela. Agitando o tubo, deve ser observada a formação de espuma abundante.

**C.** Em tubo de ensaio colocar 2 mL da tintura-mãe. Adicionar 1 mL do citrato cúprico alcalino SR. Em seguida, aquecer em banho-maria fervente por cerca de 1 minuto. Observa-se a formação de precipitado alaranjado.

**D.** Em tubo de ensaio colocar 1 mL da tintura-mãe. Adicionar em seguida 10 gotas de reagente formado no momento do uso por partes iguais de cloreto férrico a 1% (p/v) e ferricianeto de potássio a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escura.

**E.** Em tubo de ensaio colocar 2 mL da tintura-mãe. Adicionar em seguida 1 mL do reagente de Tollens. Desenvolve-se cor negra com a formação de precipitado após repouso. Em seguida aquecer em banho-maria fervente por cerca de 1 minuto. Observa-se aumento do precipitado negro.

**F.** Em tubo de ensaio colocar 1 mL da tintura-mãe. Adicionar 10 gotas de ninidrina a 1% (p/v) em etanol a 90% (v/v). Em seguida, aquecer em banho-maria fervente por cerca de 1 minuto. Desenvolve-se cor vermelho-violeta.

**G.** Em tubo de ensaio colocar 1 mL da tintura-mãe. Adicionar 10 gotas de ácido pícrico a 1% (p/v). Agitar o tubo. Observa-se a intensificação da cor da tintura-mãe. Deixar em repouso por alguns segundos. Observa-se a separação de duas fases, sendo a superior amarela clara e a inferior laranja-avermelhada.

**H.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de acetato de etila, ácido fórmico anidro e água purificada (80:10:10) como fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, 20 µL da tintura-mãe e 10 µL da *Solução padrão*, recentemente preparada, descrita a seguir.

*Solução padrão*: solução de luteolina a 10% (p/v) em etanol a 96% (v/v).

Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). A solução de luteolina apresenta mancha castanha com Rf próximo a 0,95. A tintura-mãe apresenta geralmente duas manchas fluorescentes azuis com Rf próximos a 0,55 e 0,85, outra castanha com Rf próximo a 0,95, correspondente à luteolina e, uma última, com fluorescência vermelha, próxima à linha da fase móvel. Nebulizar a placa com solução de difenilborato de aminoetanol a 1% (p/v) em metanol. Deixar a placa secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). A mancha correspondente à luteolina, de fluorescência alaranjada, aparece com Rf próximo a 0,95, enquanto que aquelas referentes à tintura-mãe em ensaio aparecem com valores Rf próximos a 0,55 e 0,85, respectivamente, com fluorescência amarelo-esverdeada.

Desenvolver um segundo cromatograma nas mesmas condições anteriores. Nebulizar a placa, em capela, com solução de timol a 5% (p/v) em etanol a 95% (v/v) e depois com ácido sulfúrico a 10%

(p/v). Aquecer a placa em estufa a temperatura entre 100 °C e 105 °C por 10 minutos. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta mancha rósea com Rf compreendido entre 0,00 e 0,10, duas outras, também róseas com Rf próximos a 0,20 e 0,25 e uma última, rosada, com Rf próximo a 0,55.

#### ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 40% e 50% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,25% (p/v).

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.

#### FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** A partir de 1 CH até 3 CH ou 1 DH até 6 DH, utilizar o mesmo teor alcoólico da tintura-mãe. Para as demais dinamizações, seguir a regra geral de preparação de formas farmacêuticas derivadas.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da tintura mãe seguindo regra geral de dispensação.

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.



---

## THUYA OCCIDENTALIS

---

*Thuya occidentalis* (L.) – CUPRESSACEAE

### SINONÍMIA HOMEOPÁTICA

Thuya, Arbor vitae.

### PARTE EMPREGADA

Ramos jovens.

### DESCRIÇÃO DA PLANTA

*Thuya occidentalis* L. é árvore que pode atingir até 20 m de altura, com sua copa terminando em copa piramidal com ramificação monopodial para o caule. O caule ereto é do tipo tronco com córtex castanho-avermelhado apresentando galhos bastante ramificados. Os ramos superiores apresentam flores monoicas. Os ramos são recobertos por pequenas folhas rígidas, imbricadas umas às outras. As folhas são ovais, persistentes, com extremidades acuminadas sobre uma superfície dorsal convexa e apresentando na extremidade angular glândula oval contendo óleo-resina de odor característico, intenso, de sabor picante, balsâmico e canforáceo. Na extremidade dos ramos ocorrem cones ovoides pequenos microsporofilados, amarelos e flores masculinas. O fruto é cone megasporofilado estróbilo oblongo sub-cônico, verde-castanho.

### DESCRIÇÃO DA DROGA

A droga é constituída pelos ramos jovens.

### PREPARAÇÃO DA TINTURA-MÃE

Proceder conforme descrito em *Preparação de Tinturas-mãe a partir de plantas frescas (10.1.2)*. A tintura-mãe de *Thuya occidentalis* é preparada por maceração com etanol a 65% (v/v) a partir de ramos jovens, frescos, do vegetal segundo a técnica geral de preparação de tintura-mãe.

### CARACTERÍSTICAS DA TINTURA-MÃE

Líquido de cor castanho-esverdeada, de sabor aromático característico, picante e canforáceo, resinoso ao tato.

### IDENTIFICAÇÃO

**A.** A 1 mL de tintura-mãe, adicionar três gotas do reagente de Tollens. Observa-se redução com formação de precipitado negro enquanto que a solução sobrenadante adquire cor castanha escura.

Em seguida, aquecendo-se em banho-maria fervente, por 1 minuto, observa-se aumento da quantidade de precipitado.

**B.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas de solução de acetato de chumbo a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-amarelada.

**C.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar cinco gotas de solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v). A solução torna-se turva e adquire cor castanha.

**D.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar três gotas de solução de sulfato cúprico a 5% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escura.

**E.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar uma gota de solução de cloreto férrico a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-escura.

**F.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar três gotas de tartarato cúprico alcalino SR. Desenvolve-se, a frio, precipitado gelatinoso verde-amarelado.

**G.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar três gotas de solução de nitrato de prata a 1% (p/v). Desenvolve-se coloração verde-amarelada, com turvação.

**H.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas de solução de hidróxido de potássio a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração castanha. Aquecendo-se, em seguida, em banho-maria fervente, por 1 minuto, a solução adquire aspecto gelatinoso.

**I.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar duas gotas de solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Desenvolve-se coloração castanho-esverdeada com turbidez. Aquecendo-se, em seguida, em banho-maria fervente por 1 minuto a cor passa a castanho-avermelhada.

**J.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar alguns fragmentos de magnésio metálico e 1 mL de ácido clorídrico concentrado. Desenvolve-se coloração vermelho-escura.

**K.** A 1 mL da tintura-mãe, adicionar alguns cristais de resorcinol. Levar à ebulição em banho-maria fervente. Desenvolve-se coloração vermelho-escura.

**L.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1) FB 5*, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de acetato de etila, ácido fórmico anidro e água (80:10:10) como fase móvel. Aplicar, à placa, 30 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). São observadas duas manchas com fluorescência castanha com Rfs próximos a 0,60 e 0,70 e três outras, superpostas, respectivamente com Rfs compreendidos entre 0,90 e a frente alcançada pela fase móvel. Pode ocorrer uma outra mancha com fluorescência azul com Rf próximo a 0,40. Em seguida, nebulizar a placa com difenilborato de aminoetanol SR. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). São observadas duas manchas com fluorescência alaranjada com Rfs próximos a 0,60 e 0,70, uma outra com fluorescência amarela e Rf próximo a 0,80, uma quarta com fluorescência amarela e Rf próximo a 0,95. Como na revelação precedente, pode ser detectada uma última mancha com fluorescência laranja-clara e Rf próximo a 0,45.

Desenvolver um segundo cromatograma, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de clorofórmio e tolueno (30:10) como fase móvel. Aplicar, à placa, 20 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma por um percurso de 10 cm. Remover a placa, deixar secar ao ar. Nebulizar a placa com solução de ácido fosfomolibdico a 10% (p/v) em etanol. Aquecer a placa em

estufa a temperatura entre 100 °C e 105 °C, por 5 minutos. Examinar sob luz natural. O cromatograma apresenta seis a sete manchas de cor azul-escuro com Rfs compreendidos entre o ponto de aplicação e a mancha com Rf próximo a 0,40, quatro outras manchas azuladas, com Rfs compreendidos entre 0,60 e 0,85 e uma última, azul-escura, próxima à frente atingida pela fase móvel.

Desenvolver um terceiro cromatograma, utilizando sílica-gel G como suporte e mistura de clorofórmio e metanol (9:1) como fase móvel. Aplicar à placa, 30 µL da tintura-mãe. Desenvolver o cromatograma. Remover a placa, deixar secar ao ar. Examinar sob luz ultravioleta (365 nm). O cromatograma apresenta seis manchas com fluorescência azul e com Rfs próximos a 0,05, 0,12, 0,37, 0,45, 0,72 e 0,85.

## ENSAIOS DE PUREZA

**Título em etanol.** Deve estar compreendido entre 60% e 70% (v/v).

**Resíduo seco.** Deve ser igual ou superior a 1,3% (p/v).

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente de vidro neutro, âmbar, hermeticamente fechado, ao abrigo da luz e do calor.

## FORMA DERIVADA

**Ponto de partida.** Tintura-mãe.

**Insumo inerte.** Nas primeiras três dinamizações centesimais e seis primeiras decimais, utilizar teor alcoólico igual ao teor da tintura-mãe.

**Método.** *Método Hahnemanniano (11.1), Método Korsakoviano (11.2), Método de fluxo contínuo (11.3).*

**Dispensação.** A partir da 1 CH e da 1 DH será empregado etanol com mesmo título etanólico da tintura-mãe, nas três primeiras dinamizações para a escala centesimal e nas seis primeiras para a escala decimal. A partir daí, empregar solução hidroalcoólica 30% (p/p).

**Embalagem e armazenamento.** Em recipiente de vidro neutro, âmbar, bem fechado, ao abrigo da luz e do calor.



---

## 16 REAGENTES

---

Nesse capítulo são descritos os reagentes e soluções citadas na Farmacopeia Homeopática Brasileira, mas não estão contempladas em *Reagentes (14) FB 5*.

### 16.1 REAGENTES E SOLUÇÕES REAGENTES

#### **Água régia**

*Especificação* – Mistura de ácido nítrico fumegante e ácido clorídrico (1:3).

*Segurança* – Corrosivo.

#### **Anilina**

*CAS* – [62-53-3]

*Fórmula e massa molecular* –  $C_6H_7N$  – 93,13

*Descrição* – Líquido incolor ou levemente amarelado.

*Características físicas* – Densidade (20 °C): cerca de 1,02. Faixa de ebulição: 183 °C a 186 °C.

*Solubilidade* – Solúvel em água e miscível em etanol.

*Armazenagem* – Proteger da luz.

#### **Brucina**

*CAS* – [357-57-3]

*Fórmula e massa molecular* –  $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot 2H_2O$  – 430,50

*Descrição* – Cristais incolores.

*Característica física* – Temperatura de fusão: cerca de 178 °C.

*Solubilidade* – Pouco solúvel em água e facilmente solúvel em etanol.

#### **Cloreto de antimônio**

*CAS* – [10025-91-9]

*Fórmula e massa molecular* –  $SbCl_3$  – 228,12

*Descrição* – Massa cristalina transparente ou cristais incolores. Higroscópico.

*Solubilidade* – Facilmente solúvel em etanol. O cloreto de antimônio é hidrolisado pela água.

*Armazenamento* – Em recipientes fechados e protegidos da umidade.

#### **Cloridrato de difenilamina**

*CAS* – [537-67-7]

*Fórmula e massa molecular* –  $C_{12}H_{11}N \cdot HCl$  – 205,68

*Descrição* – Cristais. Tornam-se azuis ao contato com o ar.

*Solubilidade* – Facilmente solúvel em água e em etanol.

**Cloreto de estrôncio**

CAS – [10025-70-4]

*Fórmula e massa molecular* –  $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  – 266,60*Descrição* – Cristais brancos ou quase brancos.*Solubilidade* – Muito solúvel em água.**Cromato de amônio**

CAS – [7788-98-9]

*Fórmula e massa molecular* –  $\text{CrH}_8\text{N}_2\text{O}_4$  – 152,10*Descrição* – Cristais amarelos.**Diclorofluoresceína**

CAS – [76-54-0]

*Fórmula e massa molecular* –  $\text{C}_{20}\text{H}_{10}\text{Cl}_2\text{O}_5$  – 401,20*Descrição* – Pó marrom-amarelado a laranja-amarelado.*Solubilidade* – Ligeiramente solúvel em água, facilmente solúvel em etanol e em soluções hidroxí-alcalinas diluídas, formando soluções com fluorescência verde-amarelada.**Diclorofluoresceína SI***Preparação* – Dissolver 0,1 g de diclorofluoresceína em 60 mL de etanol a 96% (v/v); acrescentar 2,5 mL de hidróxido de sódio 0,1 M. Misturar e completar o volume para 100 mL com água purificada.**2,5-Dietoxitetrahydrofurano**

CAS – [3320-90-9]

*Fórmula e massa molecular* –  $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_3$  – 160,21*Especificação* – Mistura de isômeros *cis* e *trans*.*Descrição* – Líquido límpido, incolor a levemente amarelado.*Características físicas* – Densidade (20 °C): cerca de 0,98. Índice de refração (20 °C): cerca de 1,418.*Solubilidade* – Praticamente insolúvel em água, solúvel em etanol e outros solventes orgânicos.**Escopoletina**

CAS – [92-61-5]

*Fórmula e massa molecular* –  $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_4$  – 192,20*Descrição* – Cristais finos marrons claros.*Característica física* – Faixa de fusão: 202 °C a 208 °C.**Estriquinina**

CAS – [57-24-9]

*Fórmula e massa molecular* –  $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2$  – 334,41*Característica física* – Faixa de fusão: 284 °C a 286 °C.*Segurança* – Veneno!**Fenilidrazina**

CAS – [100-23-0]

*Fórmula e massa molecular* –  $C_6H_8N_2$  – 108,14

*Descrição* – Prisma monoclinico ou óleo. Torna-se amarelado a preto quando exposto ao ar ou à luz.

*Características físicas* – Densidade (20° C): 1,0978. Temperatura de fusão: 19,5° C. Temperatura de ebulição: 243,5° C (com decomposição). Índice de refração (20,3° C): 1,6081.

*Miscibilidade* – Miscível em etanol, éter etílico, clorofórmio e benzeno. Ligeiramente solúvel água e éter de petróleo

*Armazenamento* – Proteger da exposição à luz.

*Conservação* – Em recipientes bem fechados.

### **Isoquercitrina**

CAS – [482-35-9]

*Fórmula e massa molecular* –  $C_{21}H_{20}O_{12}$  – 464,38

### **Luteolina**

CAS – [491-70-3]

*Fórmula e massa molecular* –  $C_{15}H_{10}O_6$  – 286,24

### **Mistura magnesiana**

*Preparação* – Adicionar 5,5 g de cloreto de magnésio cristalizado à solução formada pela dissolução de 7 g de cloreto de amônio em 6 mL de água purificada. A essa solução adicionar 25 mL de hidróxido de amônio a 10% (v/v) e completar o volume para 100 mL. Deixar em repouso por alguns dias de empregar a mistura.

### **Reagentes de Tollens**

*Preparação* – A 10 mL de solução aquosa de nitrato de prata a 5% (p/v) adicionar quantidade suficiente de hidróxido de amônio até formação de precipitado castanho e, subsequente dissolução do mesmo. Em seguida, adicionar 5 mL de solução de hidróxido de sódio a 10% (p/v). Caso reapareça o precipitado, adicionar, gota a gota, nova quantidade de hidróxido de amônio até o desaparecimento do mesmo.

*Armazenamento* – Em recipiente escuro, com tampa esmerilhada e, preferencialmente, sob refrigeração.

### **Reagente hipofosforoso**

*Preparação* – Dissolver, aquecendo brandamente a preparação, 10 g de hipofosfito de sódio em 20 mL de água e diluir para 100 mL com ácido clorídrico. Deixar separar e decantar ou filtrar em lâ de vidro.

### **Reagente vanilinfosfórico**

*Preparação* – Dissolver 1 g de vanilina em 100 mL de ácido fosfórico a 50 % (p/v).

### **Sal de azul sólido B (CI 37235)**

CAS – [84633-94-3]

*Fórmula e massa molecular* –  $C_{14}H_{12}Cl_4N_4O_2Zn$  – 475,47

*Descrição* – Pó verde escuro.

*Solubilidade* – Solúvel em água.

*Armazenagem* – Em recipiente fechado.

*Conservação* – Manter a temperatura de 2 °C a 8 °C.

### **Solução ácida de epinefrina**

*Preparação* – Solubilizar 1 mg de epinefrina em quantidade suficiente de ácido clorídrico *M* e completar com água purificada para 1 mL.

### **Solução de cloreto de alumínio**

*Preparação* – Em quantidade suficiente de metanol, adicionar gradativamente, com cuidado, 5 g de cloreto de alumínio anidro. Completar o volume para 100 mL com o mesmo solvente.

### **Solução de ftalato de anilina**

*Preparação* – Dissolver 0,93 g de anilina e 1,66 g de ácido ftálico em 100 mL de 1-butanol saturado com água purificada.

*Conservação* – Manter sob refrigeração.

### **Sulfato de cálcio SR1**

*Preparação* – Adicionar quantidade suficiente de sulfato de cálcio anidro a 10 mL de água purificada até saturação. Deixar em repouso até o sobrenadante tornar-se límpido. Usar o sobrenadante.

### **Solução padrão de chumbo (2 ppm Pb)**

*Preparação* – Diluir volume exatamente medido da *Solução padrão de chumbo (10 ppm Pb)* preparada conforme descrito em *Ensaio limite para metais pesados (5.3.2.3) FB 5* com 5 volumes de água.

### **Solução padrão de ferro (1 ppm Fe)**

*Preparação* – Diluir 1 mL da *Solução padrão de ferro (100 ppm Fe)* preparada conforme descrito em *Ensaio limite para ferro (5.3.2.4) FB 5*, com água destilada e completar o volume para 100 mL.

## **16.2 SOLUÇÃO VOLUMÉTRICA**

### **Tiocianato de potássio 0,1 M SV**

*Preparação* – Dissolver cerca de 9,7 g de tiocianato de potássio em água a 1000 mL.

*Padronização* – Medir, com pipeta volumétrica, uma alíquota de 10 mL de nitrato de prata 0,1 *M* SV e transferir para um erlenmeyer. Adicionar 1 mL de solução de sulfato férrico amoniacal a 40% (p/v), como indicador e 5 mL de ácido nítrico 6 *M*. Titular com a solução de tiocianato até a primeira coloração avermelhada. Continuar a titulação com agitação forte até o aparecimento de uma coloração marrom-avermelhada, que persista mesmo sob forte agitação. Repetir mais duas vezes. Calcular a molaridade e o fator de correção do tiocianato de potássio.



*Conservação* – Recipientes bem fechados.

## 16.3 TAMPÃO

### **Tampão ftalato ácido pH 4,0**

*Preparação* – Dissolver 2,042 g de biftalato de potássio em 50 mL de água, adicionar 7,5 mL de hidróxido de hidrogênio 0,2 M e diluir para 200 mL em água. Ajustar o pH para 4,0, se necessário.



# ANEXO A – EQUIVALÊNCIA DA ABERTURA DE MALHA E TAMIS

**Tabela A – Tabela de equivalência da abertura de malha e tamis.**

	<i>ASTM ABNT</i>	<i>TYLER MESH</i>	<i>ABERTURA EM MILÍMETRO</i>	<i>ABERTURA EM POLEGADAS</i>
<b>S É R I E</b>	4 Pol.	-	101.4	4.00
	3 ½ Pol.	-	88.9	3.50
	3 Pol.	-	76.2	3.00
	2 1/2 Pol.	-	63.5	2.50
	2 Pol.	-	50.8	2.00
	1 ¾ Pol.	-	44.4	1.75
	1 ½ Pol.	-	38.1	1.50
	1 ¼ Pol.	-	31.7	1.25
	1 Pol.	-	25.4	1.00
	¾ Pol.	-	19.1	0.75
<b>O S S A</b>	5/8 Pol.	-	15.9	0.625
	½ Pol.	-	12.7	0.500
	3/8 Pol.	-	9.52	0.375
	3/16 Pol.	-	7.93	0.312
	¼ Pol.	-	6.35	0.250
	3.5	3.5	5.66	0.223
	4	4	4.76	0.187
	5	5	4.00	0.157
	6	6	3.36	0.132
	7	7	2.83	0.111
<b>S É R I E</b>	8	8	2.38	0.0937
	10	10	2.00	0.0787
	12	12	1.65	0.0661
	14	14	1.41	0.0555
	16	16	1.19	0.0469
	18	18	1.00	0.0394
	20	20	0.84	0.0331
	25	25	0.71	0.0280
	30	30	0.59	0.0232
	35	35	0.50	0.0197
<b>F I N A</b>	40	40	0.42	0.0165
	45	45	0.35	0.0135
	50	50	0.297	0.0117
	60	60	0.250	0.0092
	70	70	0.210	0.0083
	80	80	0.177	0.0070
	100	100	0.149	0.0059
	120	120	0.125	0.0049
	140	140	0.105	0.0041
	170	170	0.088	0.0035
200	200	0.074	0.0029	
230	230	0.062	0.0024	
270	270	0.053	0.0021	
325	325	0.044	0.0017	
400	400	0.037	0.0015	
500	500	0.025	0.0010	



---

## ANEXO B – CONVERSÃO DE NORMALIDADE EM MOLARIDADE

---

Conversão de normalidade em molaridade, relativa a soluções reagentes constantes na Farmacopeia Homeopática Brasileira, 3ª edição.

Ácido clorídrico <i>N</i>	<i>M</i> ou 1 mol L <sup>-1</sup>
Ácido nítrico <i>N</i>	<i>M</i> ou 1 mol L <sup>-1</sup>
Ácido perclórico <i>N</i>	<i>M</i> ou 1 mol L <sup>-1</sup>
Ácido sulfúrico <i>N</i>	0,5 <i>M</i> ou 0,5 mol L <sup>-1</sup>
Cloreto de bário <i>N</i>	0,5 <i>M</i> ou 0,5 mol L <sup>-1</sup>
Cloreto férrico <i>N</i>	0,33 ... <i>M</i> ou 0,33 ... mol L <sup>-1</sup>
Hidróxido de sódio <i>N</i>	<i>M</i> ou 1 mol L <sup>-1</sup>
Iodato de potássio <i>N</i>	<i>M</i> ou 1 mol L <sup>-1</sup>
Nitrato de prata <i>N</i>	<i>M</i> ou 1 mol L <sup>-1</sup>
Permanganato de potássio <i>N</i>	0,2 <i>M</i> ou 0,2 mol L <sup>-1</sup>
Sulfato cérico <i>N</i>	<i>M</i> ou 1 mol L <sup>-1</sup>
Tiocianato de potássio <i>N</i>	<i>M</i> ou 1 mol L <sup>-1</sup>
Tiosulfato de sódio <i>N</i>	<i>M</i> ou 1 mol L <sup>-1</sup>



## ANEXO C – ALCOOMETRIA

**Tabela C – Tabela Alcoométrica (20 °C).**

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20}$ (Kg/m <sup>3</sup> )	<i>d</i> (g/cm <sup>3</sup> )
0,0	0,0	998,20	0,999997
0,1	0,08	998,05	0,999846
0,2	0,16	997,90	0,999696
0,3	0,24	997,75	0,999546
0,4	0,32	997,59	0,999386
0,5	0,40	997,44	0,999235
0,6	0,47	997,29	0,999085
0,7	0,55	997,14	0,998935
0,8	0,63	996,99	0,998785
0,9	0,71	996,85	0,998644
1,0	0,79	996,70	0,998494
1,1	0,87	996,55	0,998344
1,2	0,95	996,40	0,998194
1,3	1,03	996,25	0,998043
1,4	1,11	996,11	0,997903
1,5	1,19	995,96	0,997753
1,6	1,27	995,81	0,997602
1,7	1,35	995,67	0,997462
1,8	1,43	995,52	0,997312
1,9	1,51	995,38	0,997172
2,0	1,59	995,23	0,997021
2,1	1,67	995,09	0,996881
2,2	1,75	994,94	0,996731
2,3	1,82	994,80	0,996591
2,4	1,90	994,66	0,996450
2,5	1,98	994,51	0,996300
2,6	2,06	994,37	0,996160
2,7	2,14	994,23	0,996020
2,8	2,22	994,09	0,995879
2,9	2,30	993,95	0,995739
3,0	2,38	993,81	0,995599
3,1	2,46	993,66	0,995449
3,2	2,54	993,52	0,995308
3,3	2,62	993,38	0,995168
3,4	2,70	993,24	0,995028
3,5	2,78	993,11	0,994898
3,6	2,86	992,97	0,994757
3,7	2,94	992,83	0,994617
3,8	3,02	992,69	0,994477
3,9	3,10	992,55	0,994337
4,0	3,18	992,41	0,994196
4,1	3,26	992,28	0,994066

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
4,2	3,34	992,14	0,993926
4,3	3,42	992,00	0,993786
4,4	3,50	991,87	0,993655
4,5	3,58	991,73	0,993515
4,6	3,66	991,59	0,993375
4,7	3,74	991,46	0,993245
4,8	3,82	991,32	0,993104
4,9	3,90	991,19	0,992974
5,0	3,98	991,06	0,992844
5,1	4,06	990,92	0,992704
5,2	4,14	990,79	0,992573
5,3	4,22	990,65	0,992433
5,4	4,30	990,52	0,992303
5,5	4,38	990,39	0,992173
5,6	4,46	990,26	0,992042
5,7	4,54	990,12	0,991902
5,8	4,62	989,99	0,991772
5,9	4,70	989,86	0,991642
6,0	4,78	989,73	0,991512
6,1	4,87	989,60	0,991381
6,2	4,95	989,47	0,991251
6,3	5,03	989,34	0,991121
6,4	5,11	989,21	0,990991
6,5	5,19	989,08	0,990860
6,6	5,27	988,95	0,990730
6,7	5,35	988,82	0,990600
6,8	5,43	988,69	0,990470
6,9	5,51	988,56	0,990339
7,0	5,59	988,43	0,990209
7,1	5,67	988,30	0,990079
7,2	5,75	988,18	0,989959
7,3	5,83	988,05	0,989828
7,4	5,91	987,92	0,989698
7,5	5,99	987,79	0,989568
7,6	6,07	987,67	0,989448
7,7	6,15	987,54	0,989318
7,8	6,23	987,42	0,989197
7,9	6,32	987,29	0,989067
8,0	6,40	987,16	0,988937
8,1	6,48	987,04	0,988817
8,2	6,56	986,91	0,988686
8,3	6,64	986,79	0,988566
8,4	6,72	986,66	0,988436
8,5	6,80	986,54	0,988316
8,6	6,88	986,42	0,988196
8,7	6,96	986,29	0,988065
8,8	7,04	986,17	0,987945



<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
8,9	7,12	986,05	0,987825
9,0	7,20	985,92	0,987695
9,1	7,29	985,80	0,987574
9,2	7,37	985,68	0,987454
9,3	7,45	985,56	0,987334
9,4	7,53	985,44	0,987214
9,5	7,61	985,31	0,987084
9,6	7,69	985,19	0,986963
9,7	7,77	985,07	0,986843
9,8	7,85	984,95	0,986723
9,9	7,93	984,83	0,986603
10,0	8,01	984,71	0,986482
10,1	8,10	984,59	0,986362
10,2	8,18	984,47	0,986242
10,3	8,26	984,35	0,986122
10,4	8,34	984,23	0,986002
10,5	8,42	984,11	0,985881
10,6	8,50	983,99	0,985761
10,7	8,58	983,88	0,985641
10,8	8,66	983,76	0,985521
10,9	8,75	983,64	0,985401
11,0	8,83	983,52	0,985280
11,1	8,91	983,40	0,985160
11,2	8,99	983,29	0,985040
11,3	9,07	983,17	0,984920
11,4	9,15	983,05	0,984800
11,5	9,23	982,94	0,984680
11,6	9,32	982,82	0,984560
11,7	9,40	982,70	0,984440
11,8	9,48	982,59	0,984320
11,9	9,56	982,47	0,984200
12,0	9,64	982,35	0,984080
12,1	9,72	982,24	0,983960
12,2	9,80	982,12	0,983840
12,3	9,89	982,01	0,983720
12,4	9,97	981,89	0,983600
12,5	10,05	981,78	0,983480
12,6	10,13	981,67	0,983360
12,7	10,21	981,55	0,983240
12,8	10,29	981,44	0,983120
12,9	10,37	981,32	0,983000
13,0	10,46	981,21	0,982880
13,1	10,54	981,10	0,982760
13,2	10,62	980,98	0,982640
13,3	10,70	980,87	0,982520
13,4	10,78	980,76	0,982400

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
13,5	10,87	980,64	0,982405
13,6	10,95	980,53	0,982295
13,7	11,03	980,42	0,982185
13,8	11,11	980,31	0,982075
13,9	11,19	980,19	0,981954
14,0	11,27	980,08	0,981844
14,1	11,36	979,97	0,981734
14,2	11,44	979,86	0,981624
14,3	11,52	979,75	0,981514
14,4	11,60	979,64	0,981403
14,5	11,68	979,52	0,981283
14,6	11,77	979,41	0,981173
14,7	11,85	979,30	0,981063
14,8	11,93	979,19	0,980953
14,9	12,01	979,08	0,980842
15,0	12,09	978,97	0,980732
15,1	12,17	978,86	0,980622
15,2	12,26	978,75	0,980512
15,3	12,34	978,64	0,980402
15,4	12,42	978,53	0,980291
15,5	12,50	978,42	0,980181
15,6	12,59	978,31	0,980071
15,7	12,67	978,20	0,979961
15,8	12,75	978,09	0,979851
15,9	12,83	977,98	0,979740
16,0	12,91	977,87	0,979630
16,1	13,00	977,76	0,979520
16,2	13,08	977,65	0,979410
16,3	13,16	977,55	0,979310
16,4	13,24	977,44	0,979199
16,5	13,32	977,33	0,979089
16,6	13,41	977,22	0,978979
16,7	13,49	977,11	0,978869
16,8	13,57	977,00	0,978759
16,9	13,65	976,89	0,978648
17,0	13,74	976,79	0,978548
17,1	13,82	976,68	0,978438
17,2	13,90	976,57	0,978328
17,3	13,98	976,46	0,978218
17,4	14,07	976,35	0,978107
17,5	14,15	976,25	0,978007
17,6	14,23	976,14	0,977897
17,7	14,31	976,03	0,977787
17,8	14,40	975,92	0,977677
17,9	14,48	975,81	0,977566
18,0	14,56	975,71	0,977466

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
18,1	14,64	975,60	0,977356
18,2	14,73	975,49	0,977246
18,3	14,81	975,38	0,977136
18,4	14,89	975,28	0,977036
18,5	14,97	975,17	0,976925
18,6	15,06	975,06	0,976815
18,7	15,14	974,95	0,976705
18,8	15,22	974,85	0,976605
18,9	15,30	974,74	0,976495
19,0	15,39	974,63	0,976384
19,1	15,47	974,52	0,976274
19,2	15,55	974,42	0,976174
19,3	15,63	974,31	0,976064
19,4	15,72	974,20	0,975954
19,5	15,80	974,09	0,975843
19,6	15,88	973,99	0,975743
19,7	15,97	973,88	0,975633
19,8	16,05	973,77	0,975523
19,9	16,13	973,66	0,975413
20,0	16,21	973,56	0,975312
20,1	16,30	973,45	0,975202
20,2	16,38	973,34	0,975092
20,3	16,46	973,24	0,974992
20,4	16,55	973,13	0,974882
20,5	16,63	973,02	0,974771
20,6	16,71	972,91	0,974661
20,7	16,79	972,80	0,974551
20,8	16,88	972,70	0,974451
20,9	16,96	972,59	0,974341
21,0	17,04	972,48	0,974230
21,1	17,13	972,37	0,974120
21,2	17,21	972,26	0,974010
21,3	17,29	972,16	0,973910
21,4	17,38	972,05	0,973800
21,5	17,46	971,94	0,973689
21,6	17,54	971,83	0,973579
21,7	17,63	971,73	0,973479
21,8	17,71	971,62	0,973369
21,9	17,79	971,51	0,973259
22,0	17,87	971,40	0,973149
22,1	17,96	971,29	0,973038
22,2	18,04	971,18	0,972928
22,3	18,12	971,08	0,972828
22,4	18,21	970,97	0,972718
22,5	18,29	970,86	0,972608
22,6	18,37	970,75	0,972497
22,7	18,46	970,64	0,972387

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
22,8	18,54	970,53	0,972277
22,9	18,62	970,42	0,972167
23,0	18,71	970,31	0,972057
23,1	18,79	970,20	0,971946
23,2	18,87	970,09	0,971836
23,3	18,96	969,98	0,971726
23,4	19,04	969,87	0,971616
23,5	19,13	969,76	0,971506
23,6	19,21	969,65	0,971395
23,7	19,29	969,54	0,971285
23,8	19,38	969,43	0,971175
23,9	19,46	969,32	0,971065
24,0	19,54	969,21	0,970955
24,1	19,63	969,10	0,970844
24,2	19,71	968,99	0,970734
24,3	19,79	968,88	0,970624
24,4	19,88	968,77	0,970514
24,5	19,96	968,66	0,970404
24,6	20,05	968,55	0,970293
24,7	20,13	968,43	0,970173
24,8	20,21	968,32	0,970063
24,9	20,30	968,21	0,969953
25,0	20,38	968,10	0,969843
25,1	20,47	967,99	0,969732
25,2	20,55	967,87	0,969612
25,3	20,63	967,76	0,969502
25,4	20,72	967,65	0,969392
25,5	20,80	967,53	0,969272
25,6	20,89	967,42	0,969161
25,7	20,97	967,31	0,969051
25,8	21,05	967,19	0,968931
25,9	21,14	967,08	0,968821
26,0	21,22	966,97	0,968711
26,1	21,31	966,85	0,968590
26,2	21,39	966,74	0,968480
26,3	21,47	966,62	0,968360
26,4	21,56	966,51	0,968250
26,5	21,64	966,39	0,968130
26,6	21,73	966,28	0,968019
26,7	21,81	966,16	0,967899
26,8	21,90	966,05	0,967789
26,9	21,98	965,93	0,967669
27,0	22,06	965,81	0,967548
27,1	22,15	965,70	0,967438
27,2	22,23	965,58	0,967318
27,3	22,32	965,46	0,967198

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
27,4	22,40	965,35	0,967088
27,5	22,49	965,23	0,966967
27,6	22,57	965,11	0,966847
27,7	22,65	964,99	0,966727
27,8	22,74	964,88	0,966617
27,9	22,82	964,76	0,966497
28,0	22,91	964,64	0,966376
28,1	22,99	964,52	0,966256
28,2	23,08	964,40	0,966136
28,3	23,16	964,28	0,966016
28,4	23,25	964,16	0,965895
28,5	23,33	964,04	0,965775
28,6	23,42	963,92	0,965655
28,7	23,50	963,80	0,965535
28,8	23,59	963,68	0,965415
28,9	23,67	963,56	0,965294
29,0	23,76	963,44	0,965174
29,1	23,84	963,32	0,965054
29,2	23,93	963,20	0,964934
29,3	24,01	963,07	0,964804
29,4	24,10	962,95	0,964683
29,5	24,18	962,83	0,964563
29,6	24,27	962,71	0,964443
29,7	24,35	962,58	0,964313
29,8	24,44	962,46	0,964192
29,9	24,52	962,33	0,964062
30,0	24,61	962,21	0,963942
30,1	24,69	962,09	0,963822
30,2	24,78	961,96	0,963692
30,3	24,86	961,84	0,963571
30,4	24,95	961,71	0,963441
30,5	25,03	961,59	0,963321
30,6	25,12	961,46	0,963191
30,7	25,20	961,33	0,963060
30,8	25,29	961,21	0,962940
30,9	25,38	961,08	0,962810
31,0	25,46	960,95	0,962680
31,1	25,55	960,82	0,962549
31,2	25,63	960,70	0,962429
31,3	25,72	960,57	0,962299
31,4	25,80	960,44	0,962169
31,5	25,89	960,31	0,962039
31,6	25,97	960,18	0,961908
31,7	26,06	960,05	0,961778
31,8	26,15	959,92	0,961648
31,9	26,23	959,79	0,961518

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
32,0	26,32	959,66	0,961387
32,1	26,40	959,53	0,961257
32,2	26,49	959,40	0,961127
32,3	26,57	959,27	0,960997
32,4	26,66	959,14	0,960866
32,5	26,75	959,01	0,960736
32,6	26,83	958,87	0,960596
32,7	26,92	958,74	0,960466
32,8	27,00	958,61	0,960335
32,9	27,09	958,47	0,960195
33,0	27,18	958,34	0,960065
33,1	27,26	958,20	0,959925
33,2	27,35	958,07	0,959795
33,3	27,44	957,94	0,959664
33,4	27,52	957,80	0,959524
33,5	27,61	957,66	0,959384
33,6	27,69	957,53	0,959254
33,7	27,78	957,39	0,959113
33,8	27,87	957,26	0,958983
33,9	27,95	957,12	0,958843
34,0	28,04	956,98	0,958703
34,1	28,13	956,84	0,958562
34,2	28,21	956,70	0,958422
34,3	28,30	956,57	0,958292
34,4	28,39	956,43	0,958152
34,5	28,47	956,29	0,958011
34,6	28,56	956,15	0,957871
34,7	28,65	956,01	0,957731
34,8	28,73	955,87	0,957591
34,9	28,82	955,73	0,957450
35,0	28,91	955,59	0,957310
35,1	28,99	955,45	0,957170
35,2	29,08	955,30	0,957020
35,3	29,17	955,16	0,956879
35,4	29,26	955,02	0,956739
35,5	29,34	954,88	0,956599
35,6	29,43	954,73	0,956449
35,7	29,52	954,59	0,956308
35,8	29,60	954,44	0,956158
35,9	29,69	954,30	0,956018
36,0	29,78	954,15	0,955867
36,1	29,87	954,01	0,955727
36,2	29,95	953,86	0,955577
36,3	30,04	953,72	0,955437
36,4	30,13	953,57	0,955286
36,5	30,22	953,42	0,955136
36,6	30,30	953,28	0,954996

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
36,7	30,39	953,13	0,954846
36,8	30,48	952,98	0,954695
36,9	30,56	952,83	0,954545
37,0	30,65	952,69	0,954405
37,1	30,74	952,54	0,954255
37,2	30,83	952,39	0,954104
37,3	30,92	952,24	0,953954
37,4	31,00	952,09	0,953804
37,5	31,09	951,94	0,953653
37,6	31,18	951,79	0,953503
37,7	31,27	951,63	0,953343
37,8	31,35	951,48	0,953193
37,9	31,44	951,33	0,953042
38,0	31,53	951,18	0,952892
38,1	31,62	951,02	0,952732
38,2	31,71	950,87	0,952582
38,3	31,79	950,72	0,952431
38,4	31,88	950,56	0,952271
38,5	31,97	950,41	0,952121
38,6	32,06	950,25	0,951960
38,7	32,15	950,10	0,951810
38,8	32,24	949,94	0,951650
38,9	32,32	949,79	0,951500
39,0	32,41	949,63	0,951339
39,1	32,50	949,47	0,951179
39,2	32,59	949,32	0,951029
39,3	32,68	949,16	0,950868
39,4	32,77	949,00	0,950708
39,5	32,86	948,84	0,950548
39,6	32,94	948,68	0,950388
39,7	33,03	948,52	0,950227
39,8	33,12	948,37	0,950077
39,9	33,21	948,21	0,949917
40,0	33,30	948,05	0,949756
40,1	33,39	947,88	0,949586
40,2	33,48	947,72	0,949426
40,3	33,57	947,56	0,949266
40,4	33,66	947,40	0,949105
40,5	33,74	947,24	0,948945
40,6	33,83	947,08	0,948785
40,7	33,92	946,91	0,948614
40,8	34,01	946,75	0,948454
40,9	34,10	946,58	0,948284
41,0	34,19	946,42	0,948124
41,1	34,28	946,26	0,947963
41,2	34,37	946,09	0,947793

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
41,3	34,46	945,93	0,947633
41,4	34,55	945,76	0,947462
41,5	34,64	945,59	0,947292
41,6	34,73	945,43	0,947132
41,7	34,82	945,26	0,946961
41,8	34,91	945,09	0,946791
41,9	35,00	944,93	0,946631
42,0	35,09	944,76	0,946461
42,1	35,18	944,59	0,946290
42,2	35,27	944,42	0,946120
42,3	35,36	944,25	0,945950
42,4	35,45	944,08	0,945779
42,5	35,54	943,91	0,945609
42,6	35,63	943,74	0,945439
42,7	35,72	943,57	0,945268
42,8	35,81	943,40	0,945098
42,9	35,90	943,23	0,944928
43,0	35,99	943,06	0,944758
43,1	36,08	942,88	0,944577
43,2	36,17	942,71	0,944407
43,3	36,26	942,54	0,944237
43,4	36,35	942,37	0,944066
43,5	36,44	942,19	0,943886
43,6	36,53	942,02	0,943716
43,7	36,62	941,84	0,943535
43,8	36,71	941,67	0,943365
43,9	36,80	941,49	0,943185
44,0	36,89	941,32	0,943014
44,1	36,98	941,14	0,942834
44,2	37,07	940,97	0,942664
44,3	37,16	940,79	0,942483
44,4	37,25	940,61	0,942303
44,5	37,35	940,43	0,942123
44,6	37,44	940,26	0,941952
44,7	37,53	940,08	0,941772
44,8	37,62	939,90	0,941592
44,9	37,71	939,72	0,941411
45,0	37,80	939,54	0,941231
45,1	37,89	939,36	0,941051
45,2	37,98	939,18	0,940871
45,3	38,08	939,00	0,940690
45,4	38,17	938,82	0,940510
45,5	38,26	938,64	0,940330
45,6	38,35	938,46	0,940149
45,7	38,44	938,28	0,939969
45,8	38,53	938,10	0,939789
45,9	38,62	937,91	0,939598



<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
46,0	38,72	937,73	0,939418
46,1	38,81	937,55	0,939238
46,2	38,90	937,36	0,939047
46,3	38,99	937,18	0,938867
46,4	39,08	937,00	0,938687
46,5	39,18	936,81	0,938496
46,6	39,27	936,63	0,938316
46,7	39,36	936,44	0,938126
46,8	39,45	936,26	0,937945
46,9	39,54	936,07	0,937755
47,0	39,64	935,88	0,937565
47,1	39,73	935,70	0,937384
47,2	39,82	935,51	0,937194
47,3	39,91	935,32	0,937004
47,4	40,00	935,14	0,936823
47,5	40,10	934,95	0,936633
47,6	40,19	934,76	0,936443
47,7	40,28	934,57	0,936252
47,8	40,37	934,38	0,936062
47,9	40,47	934,19	0,935872
48,0	40,56	934,00	0,935681
48,1	40,65	933,81	0,935491
48,2	40,75	933,62	0,935301
48,3	40,84	933,43	0,935110
48,4	40,93	933,24	0,934920
48,5	41,02	933,05	0,934729
48,6	41,12	932,86	0,934539
48,7	41,21	932,67	0,934349
48,8	41,30	932,47	0,934148
48,9	41,40	932,28	0,933958
49,0	41,49	932,09	0,933768
49,1	41,58	931,90	0,933577
49,2	41,68	931,70	0,933377
49,3	41,77	931,51	0,933187
49,4	41,86	931,32	0,932996
49,5	41,96	931,13	0,932806
49,6	42,05	930,92	0,932596
49,7	42,14	930,73	0,932405
49,8	42,24	930,53	0,932205
49,9	42,33	930,34	0,932015
50,0	42,43	930,14	0,931814
50,1	42,52	929,95	0,931624
50,2	42,61	929,75	0,931424
50,3	42,71	929,55	0,931223
50,4	42,80	929,35	0,931023
50,5	42,90	929,16	0,930832
50,6	42,99	928,96	0,930632

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
50,7	43,08	928,76	0,930432
50,8	43,18	928,56	0,930231
50,9	43,27	928,36	0,930031
51,0	43,37	928,16	0,929831
51,1	43,46	927,96	0,929630
51,2	43,56	927,77	0,929440
51,3	43,65	927,57	0,929240
51,4	43,74	927,36	0,929029
51,5	43,84	927,16	0,928829
51,6	43,93	926,96	0,928629
51,7	44,03	926,76	0,928428
51,8	44,12	926,56	0,928228
51,9	44,22	926,36	0,928027
52,0	44,31	926,16	0,927827
52,1	44,41	925,95	0,927617
52,2	44,50	925,75	0,927416
52,3	44,60	925,55	0,927216
52,4	44,69	925,35	0,927016
52,5	44,79	925,14	0,926805
52,6	44,88	924,94	0,926605
52,7	44,98	924,73	0,926395
52,8	45,07	924,53	0,926194
52,9	45,17	924,32	0,925984
53,0	45,26	924,12	0,925783
53,1	45,36	923,91	0,925573
53,2	45,46	923,71	0,925373
53,3	45,55	923,50	0,925162
53,4	45,65	923,30	0,924962
53,5	45,74	923,09	0,924752
53,6	45,84	922,88	0,924541
53,7	45,93	922,68	0,924341
53,8	46,03	922,47	0,924130
53,9	46,13	922,26	0,923920
54,0	46,22	922,06	0,923720
54,1	46,32	921,85	0,923509
54,2	46,41	921,64	0,923299
54,3	46,51	921,43	0,923089
54,4	46,61	921,22	0,922878
54,5	46,70	921,01	0,922668
54,6	46,80	920,80	0,922457
54,7	46,90	920,59	0,922247
54,8	46,99	920,38	0,922037
54,9	47,09	920,17	0,921826
55,0	47,18	919,96	0,921616
55,1	47,28	919,75	0,921406
55,2	47,38	919,54	0,921195

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
55,3	47,47	919,33	0,920985
55,4	47,57	919,12	0,920774
55,5	47,67	918,91	0,920564
55,6	47,77	918,69	0,920344
55,7	47,86	918,48	0,920133
55,8	47,96	918,27	0,919923
55,9	48,06	918,06	0,919713
56,0	48,15	917,84	0,919492
56,1	48,25	917,63	0,919282
56,2	48,35	917,42	0,919071
56,3	48,45	917,22	0,918871
56,4	48,54	916,99	0,918641
56,5	48,64	916,77	0,918420
56,6	48,74	916,56	0,918210
56,7	48,84	916,35	0,917999
56,8	48,94	916,13	0,917779
56,9	49,03	915,91	0,917559
57,0	49,13	915,70	0,917348
57,1	49,23	915,48	0,917128
57,2	49,32	915,27	0,916917
57,3	49,42	915,05	0,916697
57,4	49,52	914,83	0,916477
57,5	49,62	914,62	0,916266
57,6	49,72	914,40	0,916046
57,7	49,81	914,18	0,915826
57,8	49,91	913,97	0,915615
57,9	50,01	913,75	0,915395
58,0	50,11	913,53	0,915174
58,1	50,21	913,31	0,914954
58,2	50,31	913,09	0,914734
58,3	50,40	912,87	0,914513
58,4	50,50	912,65	0,914293
58,5	50,60	912,43	0,914072
58,6	50,70	912,22	0,913862
58,7	50,80	912,00	0,913642
58,8	50,90	911,78	0,913421
58,9	51,00	911,55	0,913191
59,0	51,10	911,33	0,912970
59,1	51,19	911,11	0,912750
59,2	51,29	910,89	0,912530
59,3	51,39	910,67	0,912309
59,4	51,49	910,45	0,912089
59,5	51,59	910,23	0,911868
59,6	51,69	910,01	0,911648
59,7	51,79	909,78	0,911418
59,8	51,89	909,56	0,911197
59,9	51,99	909,34	0,910977

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
60,0	52,09	909,11	0,910746
60,1	52,19	908,89	0,910526
60,2	52,29	908,67	0,910306
60,3	52,39	908,44	0,910075
60,4	52,49	908,22	0,909855
60,5	52,59	908,00	0,909634
60,6	52,69	907,77	0,909404
60,7	52,79	907,55	0,909184
60,8	52,89	907,32	0,908953
60,9	52,99	907,10	0,908733
61,0	53,09	906,87	0,908502
61,1	53,19	906,64	0,908272
61,2	53,29	906,42	0,908052
61,3	53,39	906,19	0,907821
61,4	53,49	905,97	0,907601
61,5	53,59	905,74	0,907370
61,6	53,69	905,51	0,907140
61,7	53,79	905,29	0,906920
61,8	53,89	905,06	0,906689
61,9	53,99	904,83	0,906459
62,0	54,09	904,60	0,906228
62,1	54,19	904,37	0,905998
62,2	54,30	904,15	0,905777
62,3	54,40	903,92	0,905547
62,4	54,50	903,69	0,905317
62,5	54,60	903,46	0,905086
62,6	54,70	903,23	0,904856
62,7	54,80	903,00	0,904625
62,8	54,90	902,77	0,904395
62,9	55,00	902,54	0,904165
63,0	55,11	902,31	0,903934
63,1	55,21	902,08	0,903704
63,2	55,31	901,85	0,903473
63,3	55,41	901,62	0,903243
63,4	55,51	901,39	0,903013
63,5	55,61	901,15	0,902772
63,6	55,72	900,92	0,902542
63,7	55,82	900,69	0,902311
63,8	55,92	900,46	0,902081
63,9	56,02	900,23	0,901850
64,0	56,12	899,99	0,901610
64,1	56,23	899,76	0,901380
64,2	56,33	899,53	0,901149
64,3	56,43	899,29	0,900909
64,4	56,53	899,06	0,900678
64,5	56,64	898,83	0,900448
64,6	56,74	898,59	0,900207

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
64,7	56,84	898,36	0,899977
64,8	56,94	898,12	0,899737
64,9	57,05	897,89	0,899506
65,0	57,15	897,65	0,899266
65,1	57,25	897,42	0,899035
65,2	57,36	897,18	0,898795
65,3	57,46	896,94	0,898554
65,4	57,56	896,71	0,898324
65,5	57,67	896,47	0,898084
65,6	57,77	896,23	0,897843
65,7	57,87	896,00	0,897613
65,8	57,98	895,76	0,897372
65,9	58,08	895,52	0,897132
66,0	58,18	895,28	0,896892
66,1	58,29	895,05	0,896661
66,2	58,39	894,81	0,896421
66,3	58,49	894,57	0,896180
66,4	58,60	894,33	0,895940
66,5	58,70	894,09	0,895699
66,6	58,81	893,85	0,895459
66,7	58,91	893,61	0,895218
66,8	59,01	893,37	0,894978
66,9	59,12	893,13	0,894738
67,0	59,22	892,89	0,894497
67,1	59,33	892,65	0,894257
67,2	59,43	892,41	0,894016
67,3	59,54	892,17	0,893776
67,4	59,64	891,93	0,893535
67,5	59,74	891,69	0,893295
67,6	59,85	891,45	0,893055
67,7	59,95	891,20	0,892804
67,8	60,06	890,96	0,892564
67,9	60,16	890,72	0,892323
68,0	60,27	890,48	0,892083
68,1	60,37	890,23	0,891832
68,2	60,48	889,99	0,891592
68,3	60,58	889,75	0,891352
68,4	60,69	889,50	0,891101
68,5	60,80	889,26	0,890861
68,6	60,90	889,01	0,890610
68,7	61,01	888,77	0,890370
68,8	61,11	888,52	0,890119
68,9	61,22	888,28	0,889879
69,0	61,32	888,03	0,889628
69,1	61,43	887,79	0,889388
69,2	61,54	887,54	0,889138

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
69,3	61,64	887,29	0,888887
69,4	61,75	887,05	0,888647
69,5	61,85	886,80	0,888396
69,6	61,96	886,55	0,888146
69,7	62,07	886,31	0,887905
69,8	62,17	886,06	0,887655
69,9	62,28	885,81	0,887404
70,0	62,39	885,56	0,887154
70,1	62,49	885,31	0,886904
70,2	62,60	885,06	0,886653
70,3	62,71	884,82	0,886413
70,4	62,81	884,57	0,886162
70,5	62,92	884,32	0,885912
70,6	63,03	884,07	0,885661
70,7	63,13	883,82	0,885411
70,8	63,24	883,57	0,885160
70,9	63,35	883,32	0,884910
71,0	63,46	883,06	0,884650
71,1	63,56	882,81	0,884399
71,2	63,67	882,56	0,884149
71,3	63,78	882,31	0,883898
71,4	63,89	882,06	0,883648
71,5	63,99	881,81	0,883397
71,6	64,10	881,55	0,883137
71,7	64,21	881,30	0,882886
71,8	64,32	881,05	0,882636
71,9	64,43	880,79	0,882375
72,0	64,53	880,54	0,882125
72,1	64,64	880,29	0,881875
72,2	64,75	880,03	0,881614
72,3	64,86	879,78	0,881364
72,4	64,97	879,52	0,881103
72,5	65,08	879,27	0,880853
72,6	65,19	879,01	0,880592
72,7	65,29	878,75	0,880332
72,8	65,40	878,50	0,880081
72,9	65,51	878,24	0,879821
73,0	65,62	877,99	0,879570
73,1	65,73	877,73	0,879310
73,2	65,84	877,47	0,879049
73,3	65,95	877,21	0,878789
73,4	66,06	876,96	0,878539
73,5	66,17	876,70	0,878278
73,6	66,28	876,44	0,878018
73,7	66,39	876,18	0,877757
73,8	66,50	875,92	0,877497
73,9	66,61	875,66	0,877236

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
74,0	66,72	875,40	0,876976
74,1	66,83	875,14	0,876715
74,2	66,94	874,88	0,876455
74,3	67,05	874,62	0,876194
74,4	67,16	874,36	0,875934
74,5	67,27	874,10	0,875673
74,6	67,38	873,84	0,875413
74,7	67,49	873,58	0,875152
74,8	67,60	873,32	0,874892
74,9	67,71	873,06	0,874632
75,0	67,82	872,79	0,874361
75,1	67,93	872,53	0,874101
75,2	68,04	872,27	0,873840
75,3	68,15	872,00	0,873570
75,4	68,26	871,74	0,873309
75,5	68,38	871,48	0,873049
75,6	68,49	871,21	0,872778
75,7	68,60	870,95	0,872518
75,8	68,71	870,68	0,872247
75,9	68,82	870,42	0,871987
76,0	68,93	870,15	0,871716
76,1	69,04	869,89	0,871456
76,2	69,16	869,62	0,871185
76,3	69,27	869,35	0,870915
76,4	69,38	869,09	0,870654
76,5	69,49	868,82	0,870384
76,6	69,61	868,55	0,870113
76,7	69,72	868,28	0,869843
76,8	69,83	868,02	0,869582
76,9	69,94	867,75	0,869312
77,0	70,06	867,48	0,869041
77,1	70,17	867,21	0,868771
77,2	70,28	866,94	0,868500
77,3	70,39	866,67	0,868230
77,4	70,51	866,40	0,867960
77,5	70,62	866,13	0,867689
77,6	70,73	865,86	0,867419
77,7	70,85	865,59	0,867148
77,8	70,96	865,32	0,866878
77,9	71,07	865,05	0,866607
78,0	71,19	864,78	0,866337
78,1	71,30	864,50	0,866056
78,2	71,41	864,23	0,865786
78,3	71,53	863,96	0,865515
78,4	71,64	863,69	0,865245
78,5	71,76	863,41	0,864964
78,6	71,87	863,14	0,864694

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
78,7	71,98	862,86	0,864413
78,8	72,10	862,59	0,864143
78,9	72,21	862,31	0,863862
79,0	72,33	862,04	0,863592
79,1	72,44	861,76	0,863311
79,2	72,56	861,49	0,863041
79,3	72,67	861,21	0,862760
79,4	72,79	860,94	0,862490
79,5	72,90	860,66	0,862209
79,6	73,02	860,38	0,861929
79,7	73,13	860,10	0,861648
79,8	73,25	859,83	0,861378
79,9	73,36	859,55	0,861097
80,0	73,48	859,27	0,860817
80,1	73,60	858,99	0,860536
80,2	73,71	858,71	0,860256
80,3	73,83	858,43	0,859975
80,4	73,94	858,15	0,859695
80,5	74,06	857,87	0,859414
80,6	74,18	857,59	0,859134
80,7	74,29	857,31	0,858853
80,8	74,41	857,03	0,858573
80,9	74,53	856,75	0,858292
81,0	74,64	856,46	0,858002
81,1	74,76	856,18	0,857721
81,2	74,88	855,90	0,857441
81,3	74,99	855,62	0,857160
81,4	75,11	855,33	0,856870
81,5	75,23	855,05	0,856589
81,6	75,34	854,76	0,856299
81,7	75,46	854,48	0,856018
81,8	75,58	854,19	0,855728
81,9	75,70	853,91	0,855447
82,0	75,82	853,62	0,855157
82,1	75,93	853,34	0,854876
82,2	76,05	853,05	0,854585
82,3	76,17	852,76	0,854295
82,4	76,29	852,48	0,854014
82,5	76,41	852,19	0,853724
82,6	76,52	851,90	0,853433
82,7	76,64	851,61	0,853143
82,8	76,76	851,32	0,852852
82,9	76,88	851,03	0,852562
83,0	77,00	850,74	0,852271
83,1	77,12	850,45	0,851981
83,2	77,24	850,16	0,851690



<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
83,3	77,36	849,87	0,851400
83,4	77,48	849,58	0,851109
83,5	77,60	849,29	0,850819
83,6	77,72	848,99	0,850518
83,7	77,84	848,70	0,850228
83,8	77,96	848,41	0,849937
83,9	78,08	848,11	0,849637
84,0	78,20	847,82	0,849346
84,1	78,32	847,53	0,849056
84,2	78,44	847,23	0,848755
84,3	78,56	846,93	0,848454
84,4	78,68	846,64	0,848164
84,5	78,80	846,34	0,847863
84,6	78,92	846,05	0,847573
84,7	79,04	845,75	0,847272
84,8	79,16	845,45	0,846972
84,9	79,28	845,15	0,846671
85,0	79,40	844,85	0,846371
85,1	79,53	844,55	0,846070
85,2	79,65	844,25	0,845770
85,3	79,77	843,95	0,845469
85,4	79,89	843,65	0,845169
85,5	80,01	843,35	0,844868
85,6	80,14	843,05	0,844567
85,7	80,26	842,75	0,844267
85,8	80,38	842,44	0,843956
85,9	80,50	842,14	0,843656
86,0	80,63	841,84	0,843355
86,1	80,75	841,53	0,843045
86,2	80,87	841,23	0,842744
86,3	81,00	840,92	0,842434
86,4	81,12	840,62	0,842133
86,5	81,24	840,31	0,841823
86,6	81,37	840,00	0,841512
86,7	81,49	839,70	0,841211
86,8	81,61	839,39	0,840901
86,9	81,74	839,08	0,840590
87,0	81,86	838,77	0,840280
87,1	81,99	838,46	0,839969
87,2	82,11	838,15	0,839659
87,3	82,24	837,84	0,839348
87,4	82,36	837,52	0,839028
87,5	82,49	837,21	0,838717
87,6	82,61	836,90	0,838406
87,7	82,74	836,59	0,838096
87,8	82,86	836,27	0,837775
87,9	82,99	835,96	0,837465

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
88,0	83,11	835,64	0,837144
88,1	83,24	835,32	0,836824
88,2	83,37	835,01	0,836513
88,3	83,49	834,69	0,836192
88,4	83,62	834,37	0,835872
88,5	83,74	834,05	0,835551
88,6	83,87	833,73	0,835231
88,7	84,00	833,41	0,834910
88,8	84,13	833,09	0,834590
88,9	84,25	832,77	0,834269
89,0	84,38	832,45	0,833948
89,1	84,51	832,12	0,833618
89,2	84,64	831,80	0,833297
89,3	84,76	831,48	0,832977
89,4	84,89	831,15	0,832646
89,5	85,02	830,82	0,832315
89,6	85,15	830,50	0,831995
89,7	85,28	830,17	0,831664
89,8	85,41	829,84	0,831334
89,9	85,54	829,51	0,831003
90,0	85,66	829,18	0,830673
90,1	85,79	828,85	0,830342
90,2	85,92	828,52	0,830011
90,3	86,05	828,19	0,829681
90,4	86,18	827,85	0,829340
90,5	86,31	827,52	0,829010
90,6	86,44	827,18	0,828669
90,7	86,57	826,85	0,828338
90,8	86,71	826,51	0,827998
90,9	86,84	826,17	0,827657
91,0	86,97	825,83	0,827316
91,1	87,10	825,49	0,826976
91,2	87,23	825,15	0,826635
91,3	87,36	824,81	0,826295
91,4	87,49	824,47	0,825954
91,5	87,63	824,13	0,825613
91,6	87,76	823,78	0,825263
91,7	87,90	823,44	0,824922
91,8	88,02	823,09	0,824572
91,9	88,16	822,74	0,824221
92,0	88,29	822,39	0,823870
92,1	88,42	822,04	0,823520
92,2	88,56	821,69	0,823169
92,3	88,69	821,34	0,822818
92,4	88,83	820,99	0,822468
92,5	88,96	820,63	0,822107
92,6	89,10	820,28	0,821757

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
92,7	89,23	819,92	0,821396
92,8	89,37	819,57	0,821045
92,9	89,50	819,21	0,820685
93,0	89,64	818,85	0,820324
93,1	89,77	818,49	0,819963
93,2	89,91	818,12	0,819593
93,3	90,05	817,76	0,819232
93,4	90,18	817,40	0,818871
93,5	90,32	817,03	0,818501
93,6	90,46	816,66	0,818130
93,7	90,59	816,30	0,817769
93,8	90,73	815,93	0,817399
93,9	90,87	815,55	0,817018
94,0	91,01	815,18	0,816647
94,1	91,15	814,81	0,816277
94,2	91,29	814,43	0,815896
94,3	91,43	814,06	0,815525
94,4	91,56	813,68	0,815145
94,5	91,70	813,30	0,814764
94,6	91,84	812,92	0,814383
94,7	91,98	812,54	0,814003
94,8	92,13	812,15	0,813612
94,9	92,27	811,77	0,813231
95,0	92,41	811,38	0,812840
95,1	92,55	810,99	0,812450
95,2	92,69	810,60	0,812059
95,3	92,83	810,21	0,811668
95,4	92,98	809,82	0,811278
95,5	93,12	809,42	0,810877
95,6	93,26	809,02	0,810476
95,7	93,41	808,63	0,810086
95,8	93,55	808,23	0,809685
95,9	93,69	807,82	0,809274
96,0	93,84	807,42	0,808873
96,1	93,98	807,01	0,808463
96,2	94,13	806,61	0,808062
96,3	94,27	806,20	0,807651
96,4	94,42	805,78	0,807230
96,5	94,57	805,37	0,806820
96,6	94,71	804,96	0,806409
96,7	94,86	804,54	0,805988
96,8	95,01	804,12	0,805567
96,9	95,16	803,70	0,805147
97,0	95,31	803,27	0,804716
97,1	95,45	802,85	0,804295
97,2	95,60	802,42	0,803864

<i>% v/v</i>	<i>% m/m</i>	$\rho_{20} \text{ (Kg/m}^3\text{)}$	$d \text{ (g/cm}^3\text{)}$
97,3	95,75	801,99	0,803434
97,4	95,90	801,55	0,802993
97,5	96,05	801,12	0,802562
97,6	96,21	800,68	0,802121
97,7	96,36	800,24	0,801680
97,8	96,51	799,80	0,801240
97,9	96,66	799,35	0,800789
98,0	96,81	798,90	0,800338
98,1	96,97	798,45	0,799887
98,2	97,12	798,00	0,799436
98,3	97,28	797,54	0,798976
98,4	97,43	797,08	0,798515
98,5	97,59	796,62	0,798054
98,6	97,74	796,15	0,797583
98,7	97,90	795,68	0,797112
98,8	98,06	795,21	0,796641
98,9	98,22	794,73	0,796161
99,0	98,38	794,25	0,795680
99,1	98,53	793,77	0,795199
99,2	98,69	793,28	0,794708
99,3	98,86	792,79	0,794217
99,4	99,02	792,30	0,793726
99,5	99,18	791,80	0,793225
99,6	99,34	791,29	0,792714
99,7	99,50	790,79	0,792213
99,8	99,67	790,28	0,791703
99,9	99,83	789,76	0,791182
100,0	100,00	789,24	0,790661